

# Pulsar<sup>™</sup> EX15 / EX20 EX30 / EX40

manuel d'utilisation
user manual
Bedienungsanleitung
manuale d'istruzione
manual de instrucciones
gebruikershandleiding



Madame, Monsieur,

Nous vous invitons à lire ce manuel en souhaitant qu'il vous apporte tous les éléments nécessaires à l'installation et à l'utilisation de votre onduleur Pulsar FX.

Nous restons à votre entière disposition pour toute information complémentaire relative à une configuration plus spécifique, et nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur, nos sentiments les meilleurs.

MGF UPS SYSTEMS

Sehr geehrte Anwender,

diese Anleitung enthält alle Informationen zur Installation und Bedienung Ihrer **Pulsar EX** USV-Anlage.

Für Fragen oder Anregungen zu dieser Bedienungsanleitung stehen wir Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grußen,

**MGE UPS SYSTEMS** 

Señores.

Les invitamos a leer este manual y deseamos que les proporcione todos los elementos necesarios para la instalación y utilización de su SAI **Pulsar EX.** 

Quedamos a su entera disposición para toda información suplementaria relativa a una configuración más específica.

Atentamente, les saluda.

MGE UPS SYSTEMS

Dear Sir or Madam,

We would like to draw your attention to this manual which has been prepared to provide you with all the necessary information concerning the installation of your **Pulsar EX**.

We are entirely at your disposal should you require any further information.

Yours faithfully,

**MGE UPS SYSTEMS** 

Gentili signori,

Noi vi invitiamo a leggere questo manuale sperando che vi apporterà tutti gli elementi necessari per l'installazione e l'utilizzazione del vostro inverter Pulsar EX.

Noi rimaniamo a vostra completa disposizione per qualsiasi informazione complementare relativa ad una configurazione più specifica e vi preghiamo gradire in nostri distinti saluti.

MGE UPS SYSTEMS

Geachte Heer, Mevrouw,

Deze handleiding bevat alle nodige informatie voor het installeren en het gebruik van uw UPS **Pulsar EX** en wij raden u aan haar zorgvuldig te lezen.

Wij staan geheel ter uwer beschikking voor alle verdere informatie over meer specifieke configuraties.

Hoogachtend,

**MGE UPS SYSTEMS** 

### **FRANCAIS**

### consignes de sécurité

- Pulsar possède sa propre source d'énergie interne (batterie). Les prises de sortie peuvent donc être sous tension même si Pulsar est déconnecté du réseau électrique :
- présence de tensions dangereuses à l'intérieur de Pulsar. L'ouverture de Pulsar doit être effectuée par un personnel qualifié;
   ■ Pulsar doit être impérativement relié à la
- s'assurer, lors de l'installation de **Pulsar**, que la somme des courants de fuite de **Pulsar** et des appareils qu'il alimente ne dépasse pas 3,5 mA. Dans le cas contraire, vous devez impérativement utiliser la connexion de terre du bornier d'entrée des modules "install" ou "hot swap":
- ne pas placer **Pulsar** à proximité de liquide, ou dans un environnement d'humidité excessive ;

- ne pas laisser pénétrer de liquide ou d'objet étranger à l'intérieur de **Pulsar**;
- ne pas obstruer les grilles d'aération en face arrière et sur les côtés de **Pulsar**;
- ne pas placer **Pulsar** directement au soleil ou à proximité d'une source de chaleur ;
- la prise d'alimentation de **Pulsar** devra se trouver à proximité de **Pulsar** et rester facilement accessible. La séparation de la source primaire s'effectue en débranchant le cordon d'alimentation de **Pulsar**:
- Pulsar contient des batteries au plomb étanche dont le rebut doit être en conformité avec la législation en vigueur ;
- en cas de stockage avant sa mise en service, placer **Pulsar** dans un endroit à l'abri de l'humidité. Températures extrêmes de stockage : -40°C à +50°C ;

- si Pulsar doit rester hors tension pendant une longue durée, il est conseillé, environ une fois par mois, de le remettre sous tension pendant une durée de 24 heures afin de recharger sa batterie, sous peine de dégradation irréversible de celle-ci:
- concernant le rebut des emballages, veuillez vous conformer aux dispositions légales en viqueur.

#### **ENGLISH**

terre:

### safety guidelines

- the Pulsar contains its own source of power (battery). The load-side power outlets can therefore carry dangerous voltages even when the Pulsar is disconnected from the ac input power:
- dangerous voltages are also present inside the unit. The unit should only be opened by a qualified service technician;
- the Pulsar must always be earthed;
- ensure, when Pulsar is installed, that the sum of leakage currents of Pulsar and of the devices that it supplies does not exceed 3,5 mA.

  Otherwise you must use the earth connection of the input terminal block of the "install" or "hot swap" modules;

- do not place the **Pulsar** close to liquids or in a very humid environment;
- do not let liquids or other foreign objects enter the **Pulsar**;
- do not obstruct the ventilation grates in the back and sides of the **Pulsar**;
- do not expose the **Pulsar** to direct sunlight or place it near heat sources:
- the AC outlet from which the **Pulsar** is powered should be near the unit and remain easily accessible. The primary source of power is removed by disconnecting the **Pulsar** power cord:
- the **Pulsar** contains sealed lead-acid batteries which must be disposed of properly according to applicable regulations;

- if the **Pulsar** is put in storage before being used, it should be stored in a dry place. Storage temperature range: 40°C to + 50°C:
- if the Pulsar remains disconnected from ac input power for extended periods, it is recommended to connect the unit once a month for 24 hours to keep the batteries charged and to avoid irreversible battery damage;
- please dispose of the packaging in accordance with the applicable legislation.

MGE UPS SYSTEMS Pulsar EX : 51032306XT/BB

#### **DEUTSCH**

#### Sicherheitshinweise

- Die Pulsar USV-Anlage verfügt über eine eigene Energiequelle (Batterie). Die Ausgangsstromkreise können deshalb auch Spannung führen, wenn die Pulsar vom Netz getrennt ist:
- Oben Genanntes gilt ebenfalls für interne Anlagenteile. Arbeiten die das Öffnen der USV-Anlage notwendig machen, dürfen nur von Elektrofachpersonal durchgeführt werden;
- Die Pulsar USV-Anlage muß immer ensprechend den gültigen Vorschriften geerdet werden;
- Bei der Pulsar-Installation sicherstellen, daß der gesamte Austrittsstrom von Pulsar und den von ihm versorgten Geräten nicht 3,5 mA übersteigt. Ansonsten muß der Erdungsanschluß der Eingangsklemmleiste der Module "Install" oder "Hot Swap" benutzt werden;

- Die **Pulsar** soll nicht in der Nähe von Flüssigkeitsbehältern oder in Räumen mit sehr hoher Luftfeuchtigkeit aufgestellt werden;
- Flüssigkeiten oder Gegenstände dürfen nicht in das Innere der **Pulsar** gelangen;
- Blockieren Sie nie die Lüftungsschlitze im rückwärtigen und seitlichen Teil der Pulsar;
- Vermeiden Sie eine Aufstellung der **Pulsar** neben einer Wärmequelle oder direkter Sonneneinstrahlung:
- Die Netzsteckdose, von der die **Pulsar** gespeist wird, sollte sich in unmittelbarer Nähe befinden. Vor Öffnen der Anlage ist diese komplett spannungsfrei zu schalten und der Netzstecker zu ziehen:
- Die Pulsar beinhaltet wartungsfrei, verschlossene Bleibatterien welche bei einem Austausch ordnungsgemäß entsorgt werden müssen:

- Die Anlage soll nur in einem trockenen, von agressiven Stoffen freien und belüfteten Raum gelagert werden. Maximal zulässige Lagertemperaturen: 40°C bis +50°C:
- Wird die **Pulsar** über längere Zeit außer Betrieb genommen bzw. gelagert, so ist die Anlage einmal pro Monat für 24 Stunden in Betrieb zu nehmen, damit die Batterien wieder aufgeladen werden und um Schäden an der Batterie zu vermeiden:
- Verpackungsabfalls ist entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen vorzunehmen.

#### **ITALIANO**

## consegne di sicurezza

- Pulsar ha la propria fonte di energia interna (batteria). Le prese d'uscita possono quindi essere sotto tensione, anche se Pulsar è staccato dalla rete elettrica:
- presenza di tensioni pericolose all'interno di **Pulsar**. L'apertura di **Pulsar** deve essere effettuata da una persona qualificata:
- Pulsar deve imperativamente essere collegato alla terra;
- al momento dell'installazione del **Pulsar**, accertarsi che la somma delle correnti di fuga dello stesso più quelle degli apparecchi da esso alimentati non oltrepassi i 3,5 mA. In caso contrario, è assolutamente indispensabile utilizzare la connessione di terra della morsettiera dei moduli "install" o "hot swap":

- non mettere **Pulsar** in prossimità di liquidi, o in un ambiente troppo umido;
- non lasciare penetrare liquidi o oggetti estranei all'interno di **Pulsar**:
- non ostruire le griglie di areazione sulla faccia posteriore e sui lati di **Pulsar**:
- non mettere **Pulsar** direttamente al sole o in prossimità di una fonte di calore:
- la presa di alimentazione di **Pulsar** dovrà trovarsi in prossimità e rimanere facilmente accessibile. La separazione della fonte primaria si effettua staccando il cordone di alimentazione di **Pulsar**:
- Pulsar contiene batterie al piombo ermetico che devono essere smaltite in conformità con la legislazione vigente;

- in caso di stoccaggio prima della messa in servizio, mettere **Pulsar** in un posto privo di umidità. Temperature estreme di stoccagio: -40°C a +50°C:
- se Pulsar deve rimanere fuori tensione durante un lungo periodo, è consigliato, circa una volta al mese, di rimetterlo sotto tensione durante 24 ore per ricaricare la batteria, altrimenti questa si potrebbe degradare in modo irreversibile;
- per lo smaltimento degli imballagi, rispettare le normative in vigore.

#### **ESPAÑOL**

## consignas de seguridad

- Pulsar posee su propia fuente de energía interna (batería). Los enchufes de salida pueden estar entonces bajo tensión, inclusive si Pulsar ha sido desconectado de la red:
- presencia de tensiones peligrosas al interior de Pulsar. La apertura de Pulsar debe ser efectuada por una persona competente;
- se debe unir imperativamente **Pulsar** a la tierra:
- durante la instalación del **Pulsar** asegúrese de que la suma de las corrientes de fuga del **Pulsar** y de los aparatos que alimenta no sobrepase 3,5 mA. En caso contrario, usted debe imperativamente utilizar la conexión de tierra de la caja de bornes de entrada de los módulos "install" o "hot swap":
- no coloque **Pulsar** cerca de líquidos, o en un ambiente con demasiada humedad:

- no dejar penetrar líquidos o cualquier objeto extraño en el interior de **Pulsar**;
- no obstruir las rejillas de ventilación en las caras posterior y laterales de **Pulsar**;
- no se coloque **Pulsar** directamente bajo el sol o cerca de una fuente de calor;
- el enchufe de alimentación de **Pulsar** deberá encontrarse cerca de éste y ser de fácil acceso. La separación de la fuente primaria se efectúa desconectando el cable de alimentación de **Pulsar**:
- Pulsar contiene baterías de plomo estancas, cuyos residuos deben cumplir con las leyes vigentes:
- en caso de ser almacenado antes de su puesta en servicio, **Pulsar** debe ser colocado en un lugar protegido contra la humedad. Temperaturas extremas de almacenamiento: -40°C a +50°C;

- si **Pulsar** debiera permanecer fuera de tensión durante largo tiempo, se aconseja volver a ponerlo bajo tensión todos los meses, durante 24 horas, para recargar su batería y evitar la degradación irreversible de ésta:
- en lo referente al desecho de los embalajes, favor de conformarse con las disposiciones legales vigentes.

## **PORTUGUÊS**

#### regras de segurança

- atenção: Pulsar possui sua prõpria fonte de energia interna (bateria). As tomadas de saída podem portanto estar sob tensão, mesmo que o Pulsar tenha sido desligado da rede eléctrica de alimentação:
- perigo: presença de tensões perigosas no interior do Pulsar. A abertura do Pulsar deve ser realizada por pessoal qualificado:
- ligar imperativamente o Pulsar à terra;
- certificar-se, durante a instalação de **Pulsar**, que a soma das correntes de fuga de **Pulsar** e dos aparelhos que ele alimenta não ultrapassa 3,5 mA. Caso contrário, deve utilizar imperativamente a ligação de terra da caixa de terminais de entrada dos módulos "install" ou "hot swap":

- não colocar o **Pulsar** na proximidade de líquidos ou em ambiente excessivamente úmido;
- não deixar penetrar líquido ou objeto estranho no interior do **Pulsar**;
- não obstruir as grades de ventilação da frente e da parte de trás do Pulsar;
- não colocar o **Pulsar** diretamente ao sol ou na proximidade de uma fonte de calor;
- a tomada de alimentação do **Pulsar** deve se situar na proximidade do mesmo e permanecer facilmente accessível. A separação da fonte primária de alimentação é feita desacoplando o cordão de alimentação do **Pulsar**:
- Pulsar contém elementos de bateria com chumbo estanque que, quando jogados no lixo, deverão se conformar à legislação vigente;

- em caso de estocagem antes da colocação em serviço, guardar o **Pulsar** em local isento de umidade. Temperaturas limites de estocagem: -40°C a +50°C;
- caso o **Pulsar** deva permanecer desligado durante um longo período, aconselha-se, uma vez por mês aproximadamente, recolocar o mesmo sob tensão durante 24 horas, a fim de recarregar a bateria, sem o quê a mesma poderá se deteriorar de forma irreversível;
- para descartar as embalagens, conformar-se com as disposições legals em vigor.

#### **DANSK**

#### sikkerhedsforskrifter

- advarsel: Pulsar er forsynet med indbyggede eller eksternt tilsluttede batterier. Udstyret kan derfor være strømførende, selv om det ikke er tilsluttet den almindelige elforsyning;
- fare ! Farlige interne spændinger forekommer i Pulsar. Åbning af Pulsar må kun foretages af fagfolk:
- Pulsar må aldrig benyttes uden iordforbindelse:
- når Pulsar installeres, at sikre sig, at den samlede afledningsstrøm fra Pulsar og de apparater, som den forsyner, ikke overskrider 3,5 mA. I modsat fald skal De absolut anvende indføringsklemmens jordforbindelse ved modulerne "install" og "hot swap":
- Pulsar må ikke benyttes i nærheden af væsker, eller i omgivelser med høj luftfugtighed;

- det skal sikres, at fremmedlegemer og væsker ikke kan trænge ind i udstyret;
- det skal sikres, at ventilationsgitrene aldrig er tilstoppede;
- Pulsar må ikke opstilles i stærkt sollys eller i varme omgivelser:
- forsyningsstikket til **Pulsar** skal findes i nærheden og være let tilgængeligt. Strømmen afbrydes ved af tage ledningen ud:
- Pulsar er udstyret med lukkede blybatterier. Ved destruktion eller bortskaffelse skal der tages hensyn til den til enhver tid gældende lovgivning for batteriaffald;
- oplagring af **Pulsar** inden igangsættelsen må kun finde sted i et rent, tørt lokale, hvor temperaturen holdes indenfor -40°C til +50°C;

- hvis Pulsar ikke benyttes gennem en længere periode, skal batterierne vedligeholdslades ca 24timer en gang om måneden, for at sikre at de ikke bliver ødeladt:
- hvad emballageaffaldet angår, bør De nøje følge de gaeldende lovbestemmelser på dette område.

#### **NEDERLANDS**

## veiligheidsvoorschriften

- de Pulsar bevat zijn eigen energiebron (batterijen); de uitgangsklemmen kunnen daardoor spanning voeren ook al is uw Pulsar niet aangesloten op de netspanning;
- in het apparaat zijn eveneens gevaarlijke spanningen aanwezig. Het apparaat mag alleen geopend worden door gekwalificeerde service technici:
- de Pulsar dient altijd geaard te worden;
- bij het installeren van de Pulsar moet gecontroleerd worden of de som van de lekstromen van de Pulsar en de door Pulsar van stroom voorziene apparaten niet groter is dan 3,5 mA. Is dit wel het geval, dan moet verplicht de aardaansluiting van het ingangscontactblok van de "install" of "hot swap" modulen gebruikt worden;

- plaats de **Pulsar** niet in de directe nabijheid van vloeistoffen of in een zeer vochtige omgeving:
- voorkom dat vloeistoffen of andere voorwerpen in de **Pulsar** terecht komen:
- zorg ervoor dat de ventilatie openingen aan de achterzijde en in de zijpanelen niet afgesloten worden:
- plaats de **Pulsar** niet in direct zonlicht of in de nabijheid van een warmtebron;
- de wandcontactdoos waarop de **Pulsar** wordt aangesloten dient zich in de directe nabijheid van de **Pulsar** te bevinden en dient eenvoudig te bereiken te zijn. De ingangsspanning wordt uitgeschakeld door de steker uit de

■ de **Pulsar** bevat gesloten lood-gasrecombinatie batterijen die na het verstrijken van

de levensduur conform de aeldende voorschriften

verwerkt dienen te worden:

- indien de **Pulsar** in opslag wordt genomen voor gebruik, dient dit te gebeuren in een droge ruimte. Opslagtemperatuur: -40°C tot +50°C;
- indien de **Pulsar** voor langere tijd niet wordt gebruikt is het aanbevolen de batterijen tenminste een keer per maand gedurende 24 uur te laden, om onherstelbare schade aan de batterij te voorkomen;
- voor het weggooien van de verpakkingen dient men de geldende wettelijke voorschriften in acht te nemen.

wandcontactdoos te trekken:

#### NORSK

#### sikkerhedsforskrifter

- obs! Pulsar er utstyrt med en uavhengig energikilde (batteri). Uttakene kan derfor være spenningsførende, selv om Pulsar har blitt frakoblet strømnettet:
- advarsel: De interne spenningene i apparatet kan være farlige! Pulsar skal kun åpnes av kvalifisert personale:
- viktig: Pulsar skal ha jordforbindelse ved hjelp av en jordkontakt;
- når Pulsar er installert må du være sikker på at den totale lekkasjestrømmen for Pulsar og anlegget som suppleres ikke overskrider 3,5 mA. Hvis ikke må du bruke jordforbindelsen for koplingsboksens inntak for modulene "install" eller "hot swap";
- unngå å plassere apparatet i nærheten av væsker eller i et sterkt fuktig miljø;

- pass på at væsker eller fremmede gjenstander ikke trenger inn i apparatet;
- unngå å tette til lufteventilene på forsiden, på forsiden eller på baksiden av **Pulsar**;
- ikke plassér apparatet i sterkt sollys eller i nærheten av en varmekilde;
- stikkontakten som **Pulsar** skal kobles til, må være plassert i nærheten og skal være lett tilgjengelig. Adskillelse fra den primære strømkretsen skjer ved å koble ledningen fra **Pulsar**
- Pulsar er utstyrt med batterier som inneholder vanntett bly. Kastes batteriene eller annet batteriavfall, må det skje i overensstemmelse med gjeldende lov:
- lagres apparatet før bruk, må det plasseres på et tørt sted hvor. Temperaturen ligger mellom −40°C og +50°C;

- dersom apparatet ikke brukes i lengre perioder, tilrådes det å kople det til strømnettet ca. én gang i måneden i
- 24 timer. Dermed opplades batteriet. Unnlater man å gjøre dette, kan batteriet ødelegges definitivt;
- Ved kasting av emballasje må gjeldende lovbestemmelser overholdes.

# SUOMALAINEN turvallisuusohjeet

- huomio: Pulsar omistaa oman sisäisen energialähteensä (patteristo). Liittimissä saattaa näin ollen olla virtaa silloinkin, kun Pulsar on irrotettu pistorasiasta:
- varoitus: Pulsarin sisällä on vaarallisia jännitteitä. Pulsarin avauksen tulee suorittaa asiantunteva henkilökunta:
- Pulsar on ehdottomasti kytkettävä maadoitettuun pistorasiaan;
- varmista kun Pulsar on asennettu, että Pulsarin vuotovirtojen ja sen syöttämien laitteiden yhteismäärä ei ylitä 3,5 mA. Muussa tapauksessa on käytettävä "install" tai "hot swap" moduulien syöttölitinkappaleen maadoitusliitintä;
- alkää koskaan asettako **Pulsaria** ympäristöön, jossa se voisi joutua kosketuksiin nesteiden tai liiallisen kosteuden kanssa;
- alkää koskaan antako nesteiden tai vieraiden

esineiden päästä Pulsarin sisälle;

- alkää koskaan peittäkö ilmanvaihtoristikkoa
   Pulsarin etu- tai takapuolella;
- alkää asettako laitetta suoraan auringonvaloon tai lämmölähteen lähelle;
- Pulsarin vertaliitin on syytä säilyttää Pulsarin lähettyvillä paikassa, josta se on helposti saatavilla. Virtaliittimen irrotus tapahtuu irrottamalla virtajohto Pulsarista;
- Pulsar sisältää patterielementtejä vedenpitävästä lyijystä. Niiden hävittämisessä on noudatettava voimassa olevaa lakia;
- mikäli ette ota laitetta heti käyttöön, on se varastoitava kosteudelta suojattuun paikkaan. Ei alle −40°C tai yli +50°C lämpötilaan;
- jos Pulsar joutuu pitkään olemaan

kytkemättömänä, suosittelemme sen kytkemistä noin kerran kuukaudessa

- 24 tunnin ajaksi, patteriston uudelleen lataamiseksi. Muutoin se voisi turmeltua peruuntumattomasti;
- pakkausjätteiden osalta pyydetään noudattamaan voimassa olevia säädöksiä.

MGE UPS SYSTEMS Pulsar EX : 51032306XT/BB V

#### **SVENSK**

#### säkerhetsföreskrifter

- observera: Pulsar har en egen intern kraftkälla (batteri). Uttagen kan alltså vara strömförande även om Pulsar inte är anslutet till det elektriska nätet
- varning: det finns farliga spänningar i Pulsar. Pulsars öppnande måste utföras av kvalificerad personal;
- Pulsar måste absolut kopplas till ett jordat uttag:
- försäkra sig om, vid installation av **Pulsar**, att summan av läckströmmen från **Pulsar** och de apparater som den matar inte överstiger 3,5 mA. Om så är fallet måste ni ovillkorligen använda jordförbindningen för "install"- eller "hot swap"-modulerna ingångspol;
- placera aldrig **Pulsar** i en lokal med hög luftfuktighet eller där den kan komma i kontakt med vätska:

- låt aldrig vätska eller främmande föremål komma in i **Pulsar**;
- täck aldrig för ventilationsgaller omedelbart bakom, omedelbart framför eller bakom **Pulsar**:
- placera aldrig **Pulsar** i direkt solljus eller i närheten av en värmekälla:
- Pulsar bör vara installerad i närheten av sin anslutningskontakt så att denna är lättåtkomlig. För att separera Pulsar från den primära strömkällan bortkopplas huvudledningen:
- Pulsar har ett kapslat batteri med blyelement. Dessa får endast slängas i enlighet med gällande lag:
- skall apparaten lagras före användning måste den förvaras i ett torrt utrymme. Apparaten får ej utsättas för temperaturer under –40 °C eller över +50°C:

- om Pulsar inte skall användas under en längre tid rekommenderar vi att apparaten strömsätts ca 1 gång i månaden under minst ett dygn för uppladdning av batteriet. Om detta inte sker kan batteriet skadas definitivt:
- Angående kassering av emballage, följ gällande lagbestämmelser.

# présentation de l'offre

Dans les situations critiques, il est rassurant de pouvoir compter sur les onduleurs **Pulsar EX15** à **EX40** de MGE UPS SYSTEMS. Ils multiplient les protections pour conserver vos données intactes et accessibles. En fait, ils vous assurent un niveau de disponibilité quasi-absolu. Les onduleurs **Pulsar EX15** à **EX40** vous assurent 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7 une alimentation électrique haute qualité et vous permettent, en cas de coupure

assurent 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7 une alimentation électrique haute qualité et vous permettent, en cas de coupure électrique, de continuer votre travail. De plus, un système intelligent de contrôle par microprocesseur détectera toute anomalie de fonctionnement de l'onduleur et donnera l'alerte si une intervention est nécessaire. Au-delà de la haute technicité de ces onduleurs, vous pouvez également compter sur les hommes et les femmes d'un leader mondial. Une équipe de spécialistes, proche de vous, partout dans le monde. Ce n'est pas un hasard si MGE UPS SYSTEMS est leader mondial...

Les serveurs de réseau et les équipements d'interconnexion sont très sensibles aux perturbations électriques. Ces perturbations sont de tout ordre : coupures, microcoupures, baisses de tension, parasites, variations de fréquence, etc....

Leurs origines sont tout aussi variées : phénomènes atmosphériques comme la foudre ou le givre ; machines génératrices de perturbations à proximité comme les ascenceurs, les photocopieurs ou les machines-outils ; les erreurs de manipulation de l'entourage, comme un cordon arraché ou débranché, ou encore un disjoncteur

déclenché. Les conséquences de ces perturbations sur l'électronique numérique de vos systèmes informatiques et télécoms vont de la casse de matériel (alimentation, disques durs) à la perte de données. Dans tous les cas, cela devient synonyme de problèmes.

La gamme d'onduleurs Pulsar EX15 à

**EX40** a été spécialement concue pour la protection centralisée de systèmes multipostes (réseaux locaux de PC. systèmes UNIX. ...), de aros serveurs, de grappes de serveurs, et de baies d'équipements d'interconnexion. Avec leurs modules (optionnels) de bypass automatique et manuel. les onduleurs Pulsar EX15 à EX40 se comportent comme de véritables systèmes à tolérance de panne d'alimentation pour vos équipements sensibles. Avec Pulsar EX15 à EX40, vous disposez d'une flexibilité maximum et d'une très grande souplesse d'installation (raccordement direct sur simple prise murale ou sur borniers électriques, au choix). Pulsar EX15 à EX40 se caractérisent par une taille très compacte et un grand silence de fonctionnement. Leurs formats permettent de les installer sans perte de place excessive. Il est également possible de les installer en rack (voir ci-après). Avec Pulsar EX15 à EX40, vous disposez

vous autorise à raccorder un grand nombre d'équipements sur une simple prise murale, ceci sans vous soucier de la configuration de votre installation électrique. **Pulsar EX15** à **EX40** vous garantissent, en continu, la plus haute protection et ainsi disponibilité de vos stations de travail, serveurs, et équipements de communication réseaux.

**Pulsar EX15** à **EX40** intègrent de nombreuses fonctions destinées à simplifier la gestion de votre fourniture d'énergie :

- un test automatique des batteries est effectué régulièrement. En cas de défaut, vous êtes prévenus suffisamment à l'avance par un voyant lumineux pour pouvoir procéder à leur échange;
- tous les types de défaut ou d'alertes sont signalés en face avant ;
- un bargraphe signale en permanence le niveau de charge des batteries ou la puissance effectivement utilisée;
- Pulsar EX15 à EX40 sont respectueux de l'environnement : tous leurs composants sont recyclables et un dispositif électronique économise l'énergie si les appareils ne sont pas sollicités pendant 5 minutes en fonctionnement sur batterie ;
- le logiciel EX Driver permet de changer rapidement les paramètres par défaut de Pulsar EX15 à EX40 à l'aide de son module de personnalisation EX Tuner : ce logiciel permet d'adapter le mode de fonctionnement des Pulsar EX15 à EX40 à vos conditions d'utilisation (fréquence du test batterie, séquences de marche et d'arrêt, tension et fréquence de sortie, ...).

d'une énergie propre en permanence, d'une

autonomie d'alimentation en cas de coupure

du réseau électrique, et d'une multitude de

possibilités d'informations et de contrôle en

technologie On-Line à isolation galvanique

fonction de la configuration choisie. La

L'exploitation et le contrôle sont assurés par le module UPS Manager 3.1 fonctionnant sous Windows 3.1. et Windows 95. EX Driver se connecte sur le port "U-Talk" de **Pulsar EX15** à **EX40** (voir paragraphe "communication" pour plus de détails);

■ Solution-Pac<sup>™</sup> est un CD-ROM qui contient tous les outils de supervision de votre Alimentation Sans Interruption.

## logiciels fournis avec Pulsar EX15 à EX40

Pour répondre au mieux aux différents besoins d'exploitation de votre onduleur, 2 logiciels MGE UPS SYSTEMS sont livrés en standard:

- le logiciel **EX-Driver** pour Windows (sur disquette 3.5") :
- le logiciel de réseau Solution-Pac™ (sur CD-ROM).

#### **EX-Driver pour Windows**

C'est la solution simple et performante pour communiquer avec **Pulsar EX** depuis un simple poste Windows. Compatible Windows 3.1x et Windows 95, EX-Driver permet de dialoguer avec **Pulsar EX** par une liaison série pour différents besoins:

#### personnalisation du mode de fonctionnement de Pulsar EX :

EX-Driver, grâce à l'utilitaire EX-Tuner, permet de changer certains paramètres de fonctionnement de l'onduleur si les réglages standards d'usine ne sont pas les mieux adaptés à l'application ou aux conditions d'exploitation.

Ainsi, il est possible de modifier la tension de sortie, la périodicité du test batteries, les conditions d'arrêt et de redémarrage, ... :

# ■ surveillance de Pulsar EX depuis un poste Windows et sécurité système :

EX-Driver, grâce au logiciel UPS Manager 3, permet de visualiser l'état de **Pulsar EX**, d'alerter l'utilisateur en cas de problème et d'assurer automatiquement la sécurité du système.

Parmi les nombreuses possibilités offertes, on trouve ainsi :

□ supervision des paramètres de fonctionnement au travers d'une interface graphique (visualisation du taux de charge de la batterie, du temps d'autonomie et du taux de charge de l'onduleur). Ces valeurs peuvent être enregistrées périodiquement dans un fichier de trace.

□ messages à l'utilisateur en cas de coupure du réseau électrique ou de problème sur **Pulsar EX** et enregistrements des événements électriques dans un fichier trace.

□ lors d'une coupure du réseau électrique de longue durée, automatisation de l'arrêt du système (shutdown) et de l'onduleur puis redémarrage automatique de l'onduleur (et donc reboot système) au retour du réseau électrique,

□ fonction Powershare<sup>™</sup> avec l'option UM-Switch<sup>™</sup>.

# Solution-Pac™, l'indispensable complément logiciel de votre onduleur

Une protection par onduleur n'est réellement complète et efficace que si elle est associée à des fonctions logicielles puissantes permettant :

- □ d'alerter les utilisateurs et l'exploitant de tout problème d'alimentation.
- □ d'automatiser les arrêts systèmes,
- □ de superviser et de commander à distance les onduleurs.

C'est pourquoi MGE UPS SYSTEMS a créé Solution-Pac™. Solution-Pac™ contient en un CD-ROM tout le nécessaire pour sécuriser un ou plusieurs systèmes et superviser un ou plusieurs onduleurs depuis un poste local ou distant.

Solution-Pac<sup>™</sup> est un outil puissant et évolutif qui permet de disposer de toutes les fonctions de supervision, de contrôle et de sécurité associées à un onduleur :

- □ connecter **Pulsar EX** à un serveur (UM-Agent),
- □ superviser et administrer à distance ses performances (UM-Console),
- ☐ arrêter automatiquement un ou plusieurs serveurs en environnement hétérogène (UM-Client),
- $\hfill \square$  remonter les alertes à une plate-forme de supervision SNMP.

Et parce que ces fonctions vous sont indispensables, MGE UPS SYSTEMS vous fournit Solution-Pac<sup>™</sup> en standard avec vos onduleurs **Pulsar EX**. Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel utilisateur inclus dans le CD-ROM

## options

- contrats d'extension de garantie à 4 ans Pulsar 4 : la garantie standard de 2 ans peut être, dans certains pays, prolongée de 2 ans supplémentaires (batteries comprises) pour une tranquilité d'utilisation totale :
- module "Fault-tolerant" : en cas de surcharge ou de défaut de l'appareil, il permet un transfert sans coupure sur le réseau électrique. Si votre Pulsar EX est équipé de ce module, vérifier avec votre installateur habituel que l'installation électrique est compatible :
- Pack "Hot-swap": il est constitué du module "Fault-tolerant" et d'un by-pass manuel débrochable. Il permet de mettre Pulsar EX hors tension tout en garantissant la continuité d'alimentation à l'application. Il est ainsi possible d'intervenir sur Pulsar EX en toute sécurité. Etant débrochable, ce module autorise l'échange "à chaud" (sans coupure pour l'application) de l'onduleur défectueux. Il est livré avec des prises de sortie USE, DIN, BS ou IEC320. Il dispose d'une prise IEC320/C20 pour liaison au réseau électrique, ainsi que de borniers pour les raccordements amont et aval selon le schéma d'installation retenu:
- Pack "Install": il apporte les mêmes fonctionnalités que le Pack "Hot-swap" avec un raccordement par bornier uniquement:
- prise de raccordement supplémentaire : pour augmenter le nombre de prises de sortie de votre Pulsar EX (consulter notre catalogue) ;
- kit d'adaptation en rack : il permet d'installer Pulsar EX en rack dans une baie 19 pouces ;

- modules d'extension batterie Pulsar
- **EXB**: ils augmentent l'autonomie batterie de **Pulsar EX** pour répondre à vos besoins de continuité de service;
- transformateur d'isolement : il permet de conserver l'isolation galvanique totale (entrée/sortie) de Pulsar EX équipé d'un bypass (version "Fault-tolerant", "Hot-swap" ou "Install") :
- boîtier de contrôle d'environnement UM Sensor : compatible avec notre offre logicielle Solution-Pac<sup>™</sup> et Management-Pac<sup>™</sup>, ce boîtier mesure la température et l'humidité du local où il est installé. Il dispose de 8 entrées permettant de gérer des informations externes sous forme de contacts libres de potentiel ou de niveaux de tension (alarme incendie, défaut de climatisation, intrusion, ...):
- module UM-Switch<sup>TM</sup> pour fonction

  Powershare étendue : il est disponible en option avec Pulsar EX et permet, à partir de votre PC ou d'une station d'administration de réseau (avec Solution Pac<sup>TM</sup>), de bénéficier des fonctionnalités Powershare de répartition de puissance.

  Les prises UM-Switch sont commandables à distance et permettent :

  □ de réinitialiser à distance un élément en défaut (ex : module d'une pile de hubs),

  □ d'affecter une autonomie batterie spécifique à chaque prise pour augmenter

- □ de prévoir des démarrages séquentiels pour initialiser les systèmes dans l'ordre souhaité, ou éviter les surcharges dues à la mise en route simultanée d'appareils, □ de connaître l'état d'alimentation de chaque équipement protégé :
- Monitor Light<sup>™</sup>: ce mini-terminal de signalisation déporté permet de consulter à distance (jusqu'à 100m) les modes de fonctionnement de **Pulsar EX** (sur batterie ou by-pass automatique) et recevoir des éventuels messages d'alarme (préalarme de fin d'autonomie batterie, absence réseau, by-pass en service);
- câbles de communication : ils permettent d'utiliser les utilitaires de fermeture de fichiers proposés par de nombreux systèmes d'exploitation réseau. Disponibles pour Novell NetWare, Microsoft Lan Manager, Windows NT, IBM Lan Server, IBM AS/400, Artisoft LANtastic, Banyan Vines ...;
- Management-Pac<sup>TM</sup>: si votre entreprise utilise des plate-formes d'administration comme HP Open View, IBM Netview 6000, Sun Solstice, Novell ManageWise, vous pouvez, à l'aide du CD-ROM Management-Pac<sup>TM</sup> (option) visualiser et administrer votre ou vos onduleurs Pulsar EX depuis votre écran de supervision.

# Pour toutes ces options, consultez votre revendeur habituel.

**Nota :** les marques citées appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

d'utilisation aux éléments prioritaires comme

les serveurs ou éléments d'interconnexion.

l'autonomie de l'application principale, autorisant ainsi plusieurs heures de continuité

# presentation of Pulsar

In critical situations, it is reassuring to be able to count on MGE UPS SYSTEMS Pulsar EX15 to EX40 uninterruptible power supplies (UPS). They maximize protection to keep your data intact and accessible. In doing so, they guarantee virtually total availability.

Pulsar EX15 to EX40 UPSs ensure top quality power around the clock, enabling you to continue operations in case of a AC power outage. An intelligent microprocessor control device also detects any operating anomalies of the UPS and triggers an alarm if corrective action is necessary. In addition to the high-technology aspect of these UPSs, you can count ona team of local specialists, throughout the world. It's no accident that MGE UPS SYSTEMS is the world leader.

Network servers and interconnection devices are very sensitive to electrical disturbances of all types, including outages, voltage sags, brownouts, spikes, etc. The origins of the disturbances also vary, ranging from atmospheric phenomena such as lightning and frost, to nearby devices generating interference such as elevators. photocopy machines and machine tools, not to mention human errors, like the accidental pulling out of power cords or tripping of circuit breakers. The consequences of these disturbances on computer systems range from data losses to hardware damage (power supplies, hard disks) and this always means problems.

The Pulsar EX15 to EX40 range of UPSs was specially designed to provide centralised protection of multi-user systems (networked PCs, UNIX systems, etc.), large servers, server clusters and internetworking bays. With their optional automatic and manual bypass modules, Pulsar EX15 to EX40 UPSs are genuine fault-tolerant power supply systems for your sensitive equipment. Pulsar EX15 to EX40 UPSs give you maximum flexibility and various connection possibilities (direct connection to a standard socket or terminal blocks, as required).

**Pulsar EX15** to **EX40** UPSs are designed as compact units and feature very silent operation. They can be installed where space is limited. Rack mountable options are also available (see further).

Pulsar EX15 to EX40 UPSs guarantee a stable supply of clean power, power supply autonomy in a AC power outage and vast information and control possibilities according to the configuration selected. With On-Line, galvanic isolation technology, a large number of devices can be connected to a standard power socket without worrying about the configuration of your electrical installation. Pulsar EX15 to EX40 UPSs guarantee continuous, top-grade protection and availability for your workstations, servers and network communications equipment.

**Pulsar EX15** to **EX40** UPSs offer many functions and characteristics designed to simplify power management:

- automatic battery test carried out periodically. In the event of a fault, a LED provides enough advance warning for battery replacement:
- front panel LEDs signal all types of faults and alarms;
- bargraph continuously indicates the battery charge level or the computer application load level;
- Pulsar EX15 to EX40 UPSs are environment friendly: all components are recyclable and an electronic power-saver device reduces power consumption if the UPS is not active for a period exceeding 5 minutes on battery operation;
- EX Driver software for rapid startup of Pulsar EX15 to EX40 UPSs using the EX Tuner configuration module. This module adapts Pulsar EX15 to EX40 operation to user conditions (battery test frequency, startup and shutdown sequences, output voltage and output frequency, etc.). Operation and monitoring are ensured by the UPS Manager 3.1 module operating under Windows 3.1 or Windows 95. EX Driver connects to the "U-Talk"port on the Pulsar EX15 to EX40 (see "communication" section for further details):
- Solution-Pac<sup>™</sup> is a CD-ROM which contains all the tools needed to supervise.

## software supplied with Pulsar EX15 to EX40

To meet the different operating requirements of your UPS, **Pulsar EX** is delivered in the standard version with 2 MGE UPS SYSTEMS software programs:

- **EX-Driver** software for Windows (on 3.5" diskette);
- Solution-Pac<sup>™</sup> network software (on CD-ROM).

#### **EX-Driver for Windows**

This is the simple and efficient solution for communicating with the UPS from a simple Windows workstation. EX-Driver is compatible with Windows 3.1x and Windows 95, for dialogue with the UPS via a serial connection for various needs:

■ customisation of the UPS operating mode: EX-Driver, thanks to the EX-Tuner utility, can be used to change certain UPS operating parameters if the standard factory settings are not ideal for the application or operating conditions.

This makes it possible to modify the output voltage, battery-test frequency, startup and shutdown sequences, etc.;

■ UPS monitoring from a Windows workstation and system safety:

EX-Driver UPS Manager 3 software can display the UPS status, warn the user if a problem arises, and automatically guarantee system safety.

The many possibilities available include:

□ supervision of operating parameters on a graphic interface (display of battery charge level, remaining battery time and UPS load level). These values can be recorded periodically in a tracking file,

☐ messages to the user in case of AC power outages or UPS problems and recordings of electrical events in a tracking file,

□ in the case of long-term AC power outages, automatic shutdown of the system and UPS, followed by automatic restart of the UPS (and hence system reboot) on return of AC power,

□ PowerShare<sup>™</sup> functions with UM-Switch<sup>™</sup> option.

# Solution-Pac<sup>™</sup>, user-friendly UPS management software

The protection offered by a UPS is only really complete and effective when associated with powerful software functions designed to:

- $\hfill \square$  alert users and operators of power supply problems,
- □ automate system shutdowns,
- □ remotely supervise and control the UPS.

For this reason MGE UPS SYSTEMS has created Solution-Pac<sup>™</sup>, the software package which contains everything you need to ensure the reliability of one or more systems and to supervise one or more UPS from a local or remote workstation, including:

□ connecting **Pulsar EX** to a server (UM-Agent).

- □ remotely supervising and managing performance (UM-Console),
- □ automatically shutting down one or more servers in an heterogeneous environment (UM-Client),
- ☐ feeding back alerts to an SNMP supervision platform.

And because you really need these functions, MGE UPS SYSTEMS includes Solution-Pac™ with your **Pulsar EX** UPS. For more details, consult the user manual supplied with the CD-ROM.

## options

- warranty extension up to 4 years
  Pulsar 4: in certain countries, the standard
  2-year guarantee can be extended to 4
  years (batteries included) to ensure total
  peace of mind:
- "Fault-tolerant" module: in the event of an overload or a fault on the UPS, the bypass switches the load to AC power without any interruption. If your Pulsar EX is fitted with this module, check with your usual installation electrician that the electrical installation is compatible;
- "Hot-swap" pack: made up of the "Fault-tolerant" module and a withdrawable manual bypass. The Pulsar EX can be turned off, without interrupting the power supply to the load, and serviced in complete safety. This plug-in module enables the faulty UPS to be replaced without interrupting the power supply to the load (hot-swap feature). The UPS is available with optional USE, DIN, BS or IEC230 outlets. As a standard feature, it is fitted with an IEC320/C20 socket for connection to the input source and terminal blocks for upstream and downstream connections, depending on the selected configuration;
- "Install" pack: offers the same functions as the "Hot-swap" pack with connection by terminal block only:
- additional outlet block: to increase the number of output sockets to the Pulsar EX (consult our catalogue);
- rack installation kit: this kit is used to install Pulsar EX in a 19-inch rack:
- Pulsar EXB battery extension modules: Pulsar EXB modules helps boost the battery time of the Pulsar EX to meet your service continuity requirements;

- isolating transformer: designed to maintain complete galvanic isolation (input/ouput) of Pulsar EX fitted with a bypass ("Fault-tolerant", "Hot-swap" or "Install" version):
- UM Sensor environment monitoring unit: compatible with our Solution-Pac<sup>TM</sup> and Management-Pac<sup>TM</sup> software offer, this unit measures the temperature and relative humidity in the room where it is installed. Eight relay contacts are provided to transmit signals, in the form of volt free contacts or voltage levels to enable monitoring of fire alarms, climate control faults, intrusion alarms. etc.:
- UM-Switch™ module for extended
  Powershare functionality: UM-Switch is
  available as an option with Pulsar EX,
  bringing you Powershare power sharing
  features on a PC or network management
  station (with Solution-Pac<sup>TM</sup>). UM-Switch
  outputs can be remotely controlled for:
  □ remote reset of faulty devices (for
  example, a module in a hub stack),
  □ allocation of specific battery backup times
  to each output allowing early shutdown of
  non-critical devices, increasing the time
  available to priority devices, such as servers
  or interconnection devices,
  □ programming of startup sequences so that
- systems can be started in a specific order or to prevent overloading caused by starting several devices simultaneously,
- □ monitoring the power supply to each protected device;

- Monitor Light<sup>TM</sup>: this mini-terminal enables users to monitor Pulsar EX operating modes load on battery, load on automatic bypass, etc. at distances of up to a hundred metres and receive any alarm messages (low-battery shutdown warnings, mains outage, operation on bypass, etc.).
- communication cables: these cables are used for the file-closing utilities offered by a number of network operating systems. They are available for Novell NetWare, Microsoft Lan Manager and Windows NT, IBM Lan Server, IBM AS400, Artisoft LANtastic, Banyan Vines, and many others;
- Management-Pac™: if your company uses administration platforms such as HP Open View, IBM Netview 6000, Sun Solstice, Novell ManageWise, you can use the Management-Pac™ CD-ROM (option) to display and manage your Pulsar EX UPS from your supervision screen.

# Contact your dealer for further information on these options.

**Note:** brand and product names are registered trademarks of their respective holders.

# sommaire général / general contents / Gesamtverzeichnis / sommario generale / sumario general / inhoudsopgave

deutsch ...... Installation / Betrieb

italiano

español

nederlands

messa in servizio / utilizzazione

puesta en servicio / explotación

inbedrijfstellen / gebruiksaanwijzing

Beschreibung des Pulsar / scoprite il Pulsar descubra Pulsar / ontdek Pulsar	
caractéristiques / technical data Technische Daten / caratteristiche características / technische gegevens	
français	11
english getting started / operation	25

découvre Dulcer / discover Dulcer

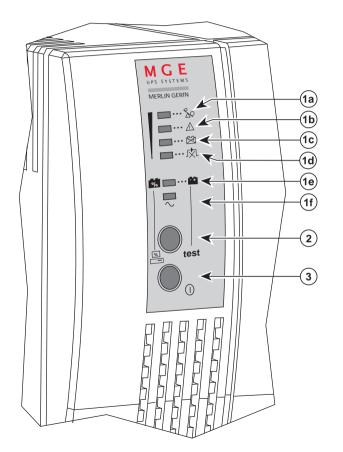
découvrez Pulsar EX15/EX20/EX30/EX40
discover Pulsar EX15/EX20/EX30/EX40
Beschreibung des Pulsar EX15/EX20/EX30/EX40
scoprite il Pulsar EX15/EX20/EX30/EX40
descubra Pulsar EX15/EX20/EX30/EX40
ontdek Pulsar EX15/EX20/EX30/EX40

39

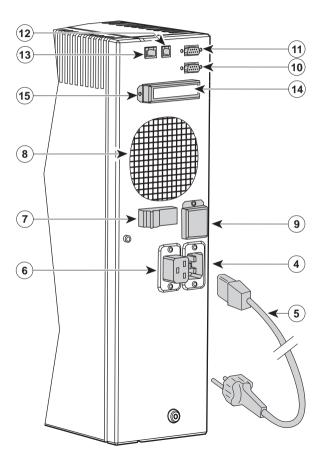
53

67

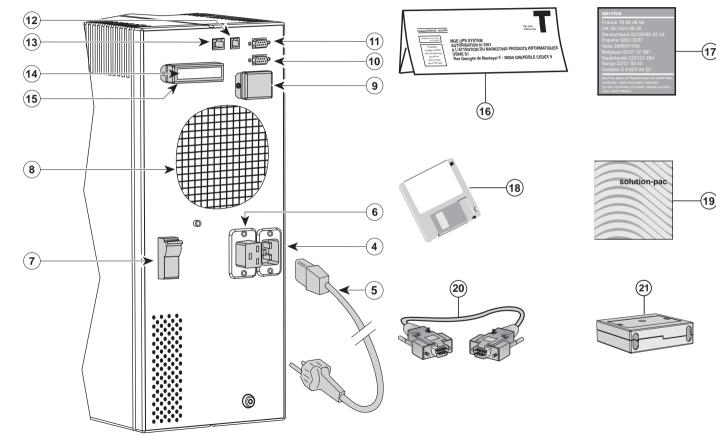
Pulsar EX15/EX20/EX30/EX40 vue avant / front view Vorderansicht / vista anteriore vista delantera / vooraanzicht



Pulsar EX15/EX20 vue arrière / rear view Rückansicht / vista posteriore vista trasera / achteraanzicht

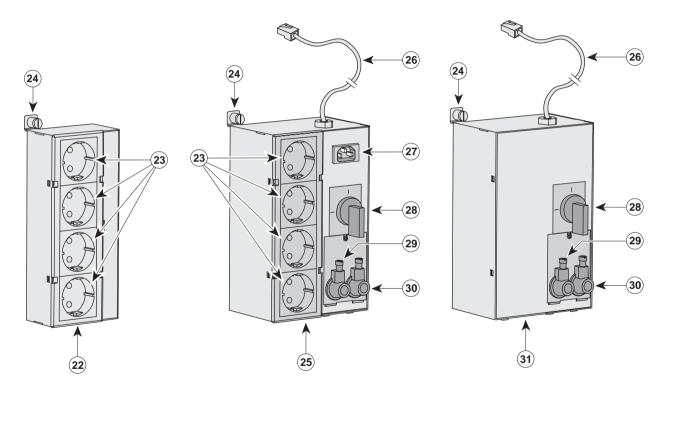


Pulsar EX30/EX40 vue arrière / rear view Rückansicht / vista posteriore vista trasera / achteraanzicht

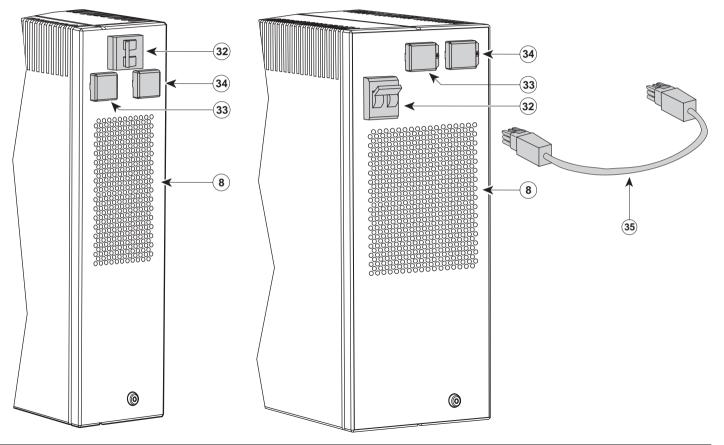


découvrez Pulsar EX15/EX20/EX30/EX40 (suite)
discover Pulsar EX15/EX20/EX30/EX40 (cont.)
Beschreibung des Pulsar EX15/EX20/EX30/EX40 (Fortsetzung)
scoprite il Pulsar EX15/EX20/EX30/EX40 (seguito)
descubra Pulsar EX15/EX20/EX30/EX40 (continuación)
ontdek Pulsar EX15/EX20/EX30/EX40 (vervolg)

les 3 versions des modules de raccordement / the 3 versions of the connection module Die 3 verschiedenen Anschlußarten / le 3 versioni dei moduli di raccordo las 3 versiones de los módulos de conexión / 3 typen aansluitmodules



Pulsar EXB15/20 vue arrière / rear view Rückansicht / vista posteriore vista trasera / achteraanzicht Pulsar EXB30/EXB40 vue arrière / rear view Rückansicht / vista posteriore vista trasera / achteraanzicht



# caractéristiques

■ puissance de sortie de Pulsar :	EX15		EX20		EX30		EX40		
□ apparente (VA) - réelle (W) : Pn	1500VA - 13	300W	2000VA - 13	W00	3000VA -	1950W	4000VA -	2400W	
■ réseau électrique d'alimentation :									
□ tension :	monophasée	e 176V à 2	64V (84V à 264	V à 1/3Pn	, 138V à 264\	/ à 2/3Pn)			
□ fréquence :	47Hz à 63Hz	Z	-						
sortie utilisation :									
tension :	monophasée	e 230V ± 2	% (ajustable à	200V, 208	8V, 220V, 23	0V, et 240V	par EX Driv	er)	
□ fréquence :	50/60Hz ± 1% synchronisée avec le réseau ou 50/60Hz ± 0,1% en fonctionnem						tionnement s	ur batterie	
	si la fréquen	i la fréquence du réseau est hors tolérances (configuration de fréquence par EX Driver)							
distorsion:	inférieure à 3	3% sur ch	arge linéaire, in	férieure à	5% sur char	ge information	que		
capacité de surcharge :	270% penda	ant 1s			_ 200% pen	dant 1s			
	210% penda	ant 10s			_ 160% pen	dant 10s			
	170% penda	ant 1mn			_ 130% pen	dant 1mn _			
	puis arrêt (sa	auf si l'opti	on by-pass aut	omatique					
by-pass automatique (en option) :	transfert sur	le réseau	électrique en d	irect pend	lant 20s si su	rcharge plus	s importante	que ci-des	
capacité de court-circuit (100ms) :	4,7In		3,5ln		3,5In		3,5ln		
autonomie minimum garantie :	13mn		9mn		6mn		6,5mn		
Il est possible de connecter 1 ou 2 coffrets d'exten	sion batterie <b>P</b>	ulsar EXE	(consulter vot	re revende	eur pour de p	olus amples	informations	)	
(attantian : la dunéa da via da la battania déanaî								,	
attention : la durée de vie de la batterie décroi	t de 50% tous	les 10°C				•		,	
	t de 50% tous 87%	les 10°C			87%	·	87%	,	
rendement global nominal :		les 10°C	au dessus de			· 		,	
rendement global nominal : température ambiante de fonctionnement :	87%		au dessus de					,	
rendement global nominal : température ambiante de fonctionnement : température de stockage :	87% 0°C à 40°C -40°C à +50	°C	au dessus de	25°C)				,	
rendement global nominal :  température ambiante de fonctionnement :  température de stockage :  humidité relative :	87% 0°C à 40°C -40°C à +50	°C indice de p	au dessus de 87%	25°C)				,	
rendement global nominal :  température ambiante de fonctionnement :  température de stockage :  humidité relative :  conformité aux normes :	87% 0°C à 40°C -40°C à +50' 0% à 95% (i	°C Indice de p EE	au dessus de 87% rotection IP215	25°C)				,	
rendement global nominal : température ambiante de fonctionnement : température de stockage : humidité relative : conformité aux normes :	87% 0°C à 40°C -40°C à +50° 0% à 95% (i marquage C EN 60950 et	°C ndice de p E t EN 5009	au dessus de 87% rotection IP215	<b>25°C)</b> (5)	87%		87%		
rendement global nominal : température ambiante de fonctionnement : température de stockage : humidité relative : conformité aux normes : sécurité : compatibilité électromagnétique :	87% 0°C à 40°C -40°C à +50' 0% à 95% (i marquage C EN 60950 et EN 50091-2	°C Indice de p E E t EN 5009 / EN 5501	au dessus de 87% rotection IP215	<b>25°C)</b> 5) standard (	87% (niveau A ave	ec coffrets d'	87%	atterie)	
rendement global nominal : température ambiante de fonctionnement : température de stockage : humidité relative : conformité aux normes : compatibilité électromagnétique :	87% 0°C à 40°C -40°C à +50' 0% à 95% (i marquage C EN 60950 et EN 50091-2	°C indice de p E E t EN 5009 / EN 5501 / IEC 1000	au dessus de 87% rotection IP215 1-1 1 niveau B en	<b>25°C)</b> 5) standard (	87% (niveau A ave	ec coffrets d'	87%	atterie)	
rendement global nominal : température ambiante de fonctionnement : température de stockage : humidité relative : conformité aux normes : compatibilité électromagnétique : immunité électromagnétique :	87% 0°C à 40°C -40°C à +50 0% à 95% (i marquage C EN 60950 et EN 50091-2	°C indice de p E E t EN 5009 / EN 5501 / IEC 1000	au dessus de 87% rotection IP215 1-1 1 niveau B en	<b>25°C)</b> 5) standard (	87% (niveau A ave	ec coffrets d'	87%	atterie)	
rendement global nominal : température ambiante de fonctionnement : température de stockage : humidité relative : conformité aux normes : compatibilité électromagnétique : mmunité électromagnétique : performances : bruit acoustique :	87% 0°C à 40°C -40°C à +50 0% à 95% (i marquage C EN 60950 et EN 50091-2 EN 50091-3 < 43dBA	°C indice de p E E t EN 5009 / EN 5501 / IEC 1000	au dessus de 87% rotection IP215 1-1 1 niveau B en -3-2 - IEC 1000	<b>25°C)</b> 5) standard (	87% (niveau A ave	ec coffrets d'	87%	atterie)	
rendement global nominal : température ambiante de fonctionnement : température de stockage : humidité relative : conformité aux normes : compatibilité électromagnétique : immunité électromagnétique : performances : bruit acoustique : dimensions et masses de Pulsar :	87%  0°C à 40°C  -40°C à +50°  0% à 95% (i  marquage C  EN 60950 et  EN 50091-2  EN 50091-3  < 43dBA  EX15	°C Indice de p E E t EN 5009 / EN 5501 / IEC 1000	au dessus de 87% rotection IP215 1-1 1 niveau B en -3-2 - IEC 1000	25°C)  5)  standard (	87% (niveau A ave EC 1000-4-3/	ec coffrets d' 3 - IEC 1000	87% Extension ba 0-4-4/4 - IEC	atterie) C 1000-4-5/	
rendement global nominal : température ambiante de fonctionnement : température de stockage : humidité relative : conformité aux normes : compatibilité électromagnétique : cimmunité électromagnétique : performances : bruit acoustique : dimensions et masses de Pulsar : hauteur (mm) :	87%  0°C à 40°C  -40°C à +50  0% à 95% (i  marquage C  EN 60950 et  EN 50091-2  EN 50091-3  < 43dBA  EX15  448	°C Indice de p E E t EN 5009 / EN 5501 / IEC 1000	au dessus de 87% rotection IP215 1-1 1 niveau B en -3-2 - IEC 1000 EX30 448	25°C)  5)  standard ( 0-4-2/4 - 1	87% (niveau A ave EC 1000-4-3/	ec coffrets d' 3 - IEC 1000	87%  Extension baco-4-4/4 - IEC	atterie) C 1000-4-5/	
(attention : la durée de vie de la batterie décroî ■ rendement global nominal : ■ température ambiante de fonctionnement : ■ température de stockage : ■ humidité relative : ■ conformité aux normes : □ sécurité : □ compatibilité électromagnétique : □ immunité électromagnétique : □ performances : ■ bruit acoustique : □ dimensions et masses de Pulsar : □ hauteur (mm) : □ largeur (mm) : □ profondeur (mm) :	87%  0°C à 40°C  -40°C à +50  0% à 95% (i  marquage C  EN 60950 et  EN 50091-2  EN 50091-3  < 43dBA  EX15  448  125	°C indice de p EE t EN 5009 / EN 5501 / IEC 1000	au dessus de 87% rotection IP215 1-1 1 niveau B en -3-2 - IEC 1000 EX30 448 180	25°C)  5)  standard ( 0-4-2/4 - 1	87% (niveau A ave EC 1000-4-3/ EXB15 448	ec coffrets d' 3 - IEC 1000 EXB20 448	87%  Extension baco-4-4/4 - IEC  EXB30 448	atterie) C 1000-4-5/ EXB40 448	

MGE UPS SYSTEMS Pulsar EX : 51032306XT/BB

# technical data

■ Pulsar output power:	EX15		EX20	EX30		EX40	
□ apparent (VA) - active (W): Pn	1500VA - 1	300W	2000VA - 1300W	3000VA	- 1950W	4000VA -	2400W
■ mains supply:							
□ voltage:	176V to 264	4V single p	hase (84V to 264V at	1/3Pn, 138V to 2	64V at 2/3Pn)	)	
□ frequency:	47Hz to 63	Hz					
■ output specifications:							
□ voltage:			2% (can be adjusted				
□ frequency:	50/60Hz ±	1% synchi	onised with mains p	ower supply, or 5	$0/60$ Hz $\pm 0,1$	% on battery	operation or
	if mains por	wer supply	rfrequency is outside	tolerances (freq	uency config	juration using	EX Driver)
□ distortion:	< 3% on lin	ear load, «	< 5% on computer lo	ad			
□ overload capacity:	270% for 1:	S		200% for	1s		
	210% for 1	0s					
	170% for 1	min		130% for	1min		
	then Pulsa	r EX stop	(except if the "autom	atic bypass" optic	on is installed	d)	
□ automatic bypass (option):	direct trans	fer of load	on the mains power	supply for 20s if	the overload	is higher tha	n above
□ short-circuit capacity (100ms):	4,7In		3,5ln	3,5ln		3,5In	
■ minimum guarantee backup time:	13min		9min	6min		6,5min	
It is possible to connect 1 or 2 battery extens	sion modules <b>Pulsa</b>	r EXB (co	nsult your dealer for	further information	ns)		
(caution: battery life is halved every 10°C							
(caution. battery life is naived every to o	above 25°C)						
global nominal efficiency:	87%		87%	87%		87%	
	87% 0°C to 40°C		87%	87%		87%	
global nominal efficiency:	87%		87%	87%		87%	
■ global nominal efficiency: ■ ambient operating temperature :	87% 0°C to 40°C -40°C to +5	50°C	87% n level: IP215)	87%		87%	
■ global nominal efficiency: ■ ambient operating temperature : ■ storage temperature:	87% 0°C to 40°C -40°C to +5	50°C (protectio		87%		87%	
■ global nominal efficiency: ■ ambient operating temperature : ■ storage temperature: ■ relative humidity: ■ according to standards: □ safety:	87% 0°C to 40°C -40°C to +5 0% to 95% CE marking EN 60950 a	60°C (protection g and EN 50	n level: IP215)				
■ global nominal efficiency: ■ ambient operating temperature : ■ storage temperature: ■ relative humidity: ■ according to standards:	87%  0°C to 40°C  -40°C to +5  0% to 95%  CE marking EN 60950 a  EN 50091-2	50°C (protection g and EN 50 2 / EN 550	n level: IP215) 091-1 111 level B in standal	d (level A with ba		ion modules)	
■ global nominal efficiency: ■ ambient operating temperature : ■ storage temperature: ■ relative humidity: ■ according to standards: □ safety:	87%  0°C to 40°C  -40°C to +5  0% to 95%  CE marking EN 60950 a  EN 50091-2	50°C (protection g and EN 50 2 / EN 550	n level: IP215)	d (level A with ba		ion modules)	
■ global nominal efficiency: ■ ambient operating temperature: ■ storage temperature: ■ relative humidity: ■ according to standards: □ safety: □ electromagnetic compatibility:	87%  0°C to 40°C  -40°C to +5  0% to 95%  CE marking EN 60950 a  EN 50091-2	50°C (protection g and EN 50 2 / EN 550 2 / IEC 100	n level: IP215) 091-1 111 level B in standal	d (level A with ba		ion modules)	
■ global nominal efficiency: ■ ambient operating temperature: ■ storage temperature: ■ relative humidity: ■ according to standards: □ safety: □ electromagnetic compatibility: □ electromagnetic immunity:	87%  0°C to 40°C  -40°C to +5  0% to 95%  CE marking EN 60950 a  EN 50091-2	50°C (protection g and EN 50 2 / EN 550 2 / IEC 100	n level: IP215) 091-1 111 level B in standal	d (level A with ba		ion modules)	
■ global nominal efficiency: ■ ambient operating temperature: ■ storage temperature: ■ relative humidity: ■ according to standards: □ safety: □ electromagnetic compatibility: □ electromagnetic immunity: □ performance:	87%  0°C to 40°C  -40°C to +5  0% to 95%  CE marking EN 60950 a  EN 50091-2  EN 50091-2	50°C (protection g and EN 50 2 / EN 550 2 / IEC 100	n level: IP215) 091-1 111 level B in standal	d (level A with ba /4 - IEC 1000-4		ion modules)	
■ global nominal efficiency: ■ ambient operating temperature: ■ storage temperature: ■ relative humidity: ■ according to standards: □ safety: □ electromagnetic compatibility: □ electromagnetic immunity: □ performance: ■ noise level:	87%  0°C to 40°C  -40°C to +5  0% to 95%  CE marking EN 60950 a  EN 50091-2  EN 50091-3  < 43dBA	50°C (protection grand EN 50 2 / EN 550 2 / IEC 100 3	n level: IP215) 1091-1 111 level B in standar 10-3-2 - IEC 1000-4-2	d (level A with ba /4 - IEC 1000-4	-3/3 - IEC 10	ion modules) 000-4-4/4 - II	EC 1000-4-5/4
■ global nominal efficiency: ■ ambient operating temperature: ■ storage temperature: ■ relative humidity: ■ according to standards: □ safety: □ electromagnetic compatibility: □ electromagnetic immunity: □ performance: ■ noise level: ■ dimensions and weight of Pulsar:	87%  0°C to 40°C  -40°C to +5  0% to 95%  CE marking EN 60950 a  EN 50091-2  EN 50091-2  EN 50091-3  < 43dBA  EX15	50°C (protection) g and EN 50 2 / EN 550 2 / IEC 100 3	n level: IP215)  1091-1 111 level B in standar 10-3-2 - IEC 1000-4-2	d (level A with ba /4 - IEC 1000-4 D EXB15	-3/3 - IEC 10 EXB20	ion modules) 000-4-4/4 - II EXB30	EC 1000-4-5/4
■ global nominal efficiency: ■ ambient operating temperature: ■ storage temperature: ■ relative humidity: ■ according to standards: □ safety: □ electromagnetic compatibility: □ electromagnetic immunity: □ performance: ■ noise level: ■ dimensions and weight of Pulsar: □ height (mm):	87%  0°C to 40°C  -40°C to +5  0% to 95%  CE marking EN 60950 a  EN 50091-2  EN 50091-3  < 43dBA  EX15  448	50°C (protection) grand EN 50 2 / EN 550 2 / IEC 100 3 EX20 448	n level: IP215)  1091-1  111 level B in standar  10-3-2 - IEC 1000-4-2  EX30 EX4  448 448	d (level A with ba /4 - IEC 1000-4 ) EXB15 448 125	-3/3 - IEC 10 <b>EXB20</b> 448	ion modules) 000-4-4/4 - II EXB30 448	EC 1000-4-5/4  EXB40  448

(\*) does not include the connection modules

# sommaire

légende des dessins
communication       1         information d'états       1         communication RS232/ASCII       1         communication SNMP       1
mise en service
exploitation raccordement de Pulsar EX au réseau électrique mise en marche de Pulsar EX arrêt de Pulsar EX fonctionnement en autonomie batterie retour du réseau électrique taux de charge utilisation surcharge arrêt après surcharge anomalies de fonctionnement fonctionnement des options de by-pass déconnexion de Pulsar EX reconnexion de Pulsar EX

# légende des dessins

# voyants jaune (1a) à (1d) en clignotement rapide :

- (1a) surcharge,
- (1b) défaut de l'appareil,
- (1c) défaut batterie,
- (si l'option est installée),

voyants jaune (1a) à (1d) allumés en continu ou en clignotement lent : ils indiquent le niveau de charge de la batterie (si le réseau électrique est présent) ou le temps restant d'autonomie (si le réseau électrique est absent) sous forme de bargraphe. Avec appui sur le bouton "test" (2), ces voyants indiquent le niveau de charge de l'utilisation.

- (e) voyant vert clignotant : fonctionnement de l'onduleur sur batterie, voyant vert éteint : fonctionnement de l'onduleur sur le réseau électrique.
- (f) voyant vert continu : utilisation alimentée par l'onduleur, voyant vert clignotant : utilisation alimentée par le réseau électrique via le "by-pass automatique", voyant vert éteint : utilisation non alimentée.
- bouton "test" :
   maintenu enfoncé : le barregraphe des
   voyants (1a) à (1d) indique le niveau de
   charge utilisation,
   en appui bref : test de la signalisation.
- (3) bouton "marche/arrêt" utilisation : bouton enfoncé : utilisation alimentée,

- bouton relâché : utilisation non alimentée,
- prise de raccordement du cordon du réseau électrique d'alimentation, ou connecteur pour enfichage du module "by-pass manuel",
- 5 cordon de raccordement au réseau électrique d'alimentation (non fourni avec version "INSTALL").
- 6 connecteur pour enfichage des modules de raccordement,
- (7) interrupteur batterie,
- grille de ventilation arrière,
- connecteur pour raccordement du coffret d'extension batterie **Pulsar EXB** (en option) protégé par un capot,
- port de communication "Basic" (informations d'états).
- port de communication "U-Talk" (RS232/ASCII),
- (12) connecteur de raccordement du module "by-pass manuel",
- (3) port de communication "SNMP" (actif uniquement avec **Pulsar EX** version SNMP).
- (14) plaque d'identification,
- (5) connecteur de raccordement du module "by-pass automatique", protégé par un capot (en option),
- (16) carte de garantie,
- (17) étiquette "Onduleur Service",
- 18) logiciel sur disquette "EX Driver",

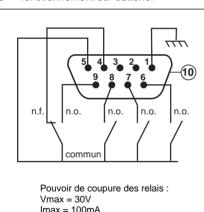
- 19 CD-ROM "Solution-Pac™,
- 20 cordon de communication pour connecteur SUB-D (11).
- (21) module "by-pass automatique",
- 22 module "prises de sortie",
- prises utilisation pour le raccordement direct de vos applications sur **Pulsar EX**,
- 2 vis de fixation des modules de raccordement sur **Pulsar EX**,
- module "by-pass manuel": version "Hot-swap",
- cordon de liaison entre le module "bypass manuel" et Pulsar EX (information de positions du "by-pass manuel"),
- prise de raccordement du cordon du réseau électrique d'alimentation,
- (28) "by-pass manuel",
- 29 borniers sortie,
- 30 borniers entrée,
- module "by-pass manuel" : version "install".
- disjoncteur batterie du coffret **Pulsar EXB** (option),
- (33) connecteur de raccordement du coffret d'extension batterie optionnel Pulsar EXB vers Pulsar EX,
- 34 connecteur vers un éventuel deuxième coffret d'extension batterie Pulsar EXB,
- 35 cordon de raccordement batterie (livré avec Pulsar EXB).

# communication

## information d'états

Le port de communication "Basic" (0), délivre, à l'arrière de **Pulsar EX**, sur un connecteur femelle SUB-D de 9 broches, des informations d'états de **Pulsar EX**, dont le brochage est :

- 1 masse,
- 4 fonctionnement sur réseau,
- 5 commun,
- **6** fonctionnement sur "by-pass automatique",
- 7 préalarme de fin d'autonomie batterie.
- 8 fonctionnement sur onduleur,
- 9 fonctionnement sur batterie.

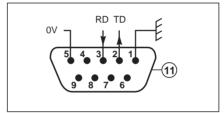


n.o.: normalement ouvert.

n.f.: normalement fermé

## communication RS232/ASCII

Le port de communication "U-Talk" (1), à l'arrière de **Pulsar EX**, délivre sous forme de liaison série RS232, des informations supportées par le protocole de communication exclusif MGE UPS SYSTEMS. Les logiciels contenus dans Solution-Pac™ permettent l'exploitation des données disponibles par ce protocole.

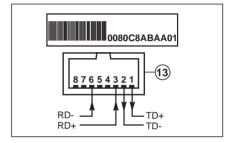


Le logiciel EX Driver (18) vous permet de personnaliser Pulsar EX à vos conditions d'utilisation (EX Tuner), de superviser votre onduleur et de sécuriser votre système (UPS Manager 3.1). Pour installer EX Driver, connecter le cordon de communication fourni sur le port série COM1 à COM4 (paramétrable par EX Tuner) de votre ordinateur équipé de Windows 3.1 ou Windows 95 d'une part, et sur le connecteur (1) de Pulsar EX d'autre part. Insérer la disquette et exécuter A:\install. Suivez les instructions d'installation à l'écran. Vous avez alors accès à 2 logiciels :

- EX Tuner pour personnaliser **Pulsar EX**;
- UPS manager 3.1 pour superviser et sécuriser votre système.

## communication SNMP

Le port de communication (13), à l'arrière de Pulsar EX, délivre des informations supportées par le protocole SNMP sur un connecteur RJ45. L'étiquette située au dessus du connecteur (13) indique l'adresse MAC de l'appareil.



- votre adresse MAC est du type : 0080C8 ZZ XX YY ;
- votre adresse IP par défaut est : 168.8.xx.yy (xx et yy étant les valeurs décimales de XX et YY). Dans l'exemple ci-dessus à l'adresse MAC 0080C8 AB AA 01 correspond l'adresse IP 168.8.170.1

Merci de vous référer à la notice d'utilisation contenue dans le répertoire emb/ex/snmp/ex-i2c/release.3xx du CD-ROM Solution-Pac™ afin de pouvoir profiter des possibilités d'administration de votre **Pulsar EX** version SNMP. Contacter votre revendeur pour de plus amples informations.

# mise en service

## mise en place

Respecter, pour la mise en place de l'appareil, les consignes de sécurité indiquées dans la préface.

## contrôles préliminaires

- respecter impérativement l'ordre des consignes de raccordement de Pulsar EX décrit dans les paragraphes suivants ;
- vérifier que les indications portées sur la plaque d'identification (4) correspondent à votre réseau électrique d'alimentation et à la consommation électrique réelle des applications que Pulsar EX doit alimenter;
- en cas de positionnement de **Pulsar EX** à plat, veiller à respecter la position indiquée figure 1, ouies d'aération sur le dessus.

## raccordement de Pulsar EX

- les opérations de raccordement des modules de raccordement, du "by-pass automatique", et des coffrets d'extension batterie Pulsar EXB, doivent se faire impérativement avec Pulsar EX arrêté et déconnecté du réseau électrique :

  □ cordon d'alimentation (5) non raccordé, □ interrupteur batterie (7) et disjoncteur batterie (32) ouverts (position "O"), □ bouton (3) "(1)" en position relâchée (arrêt utilisation) :
- les raccordements sur bornier sont réservés à des spécialistes de l'installation électrique. Pour des raisons de sécurité, connecter toujours les liaisons de terre en premier ;

■ section de fils préconisée (raccordement sur bornier) :

Pulsar EX15 / EX20 :  $3 \times 1.5 \text{ mm}^2$ , Pulsar EX30 / EX40 :  $3 \times 2.5 \text{ mm}^2$ ;

■ protection amont recommandée :

Pulsar EX15 / EX20:

disjoncteur Merlin Gerin C60N 10A courbe C, Pulsar EX30 / EX40 :

disjoncteur Merlin Gerin C60N 16A courbe C;

■ régime de neutre :

□ Pulsar EX est configuré en standard en régime de neutre TN en sortie utilisation (neutre à la terre avec isolation galvanique), □ si Pulsar EX est équipé de l'option "by-pass automatique", le régime de neutre aval est identique au régime de neutre amont (pas d'isolation galvanique).

## Pulsar EX avec module "prises de sortie"

- prendre le module "prises de sortie" 22 ;
- enficher son connecteur arrière dans le connecteur **6** de **Pulsar EX** (voir figure 2) ;
- visser le module à l'aide des 2 vis 24 ;
- raccorder les applications devant être alimentées par **Pulsar EX** dans les prises **(23)** du module ;
- raccorder le cordon réseau 5 dans la prise d'entrée 4 de Pulsar EX;
- ne pas raccorder le cordon réseau (5) au réseau électrique si d'autres options doivent être installées (module "by-pass automatique" ou coffret d'extension batterie), sinon se reporter directement au chapitre "exploitation".

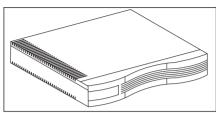


Figure 1

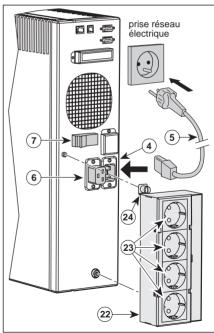


Figure 2

# mise en service (suite)

# mise en place du module by-pass automatique (option)

Le module "by-pass automatique" est embrochable à l'arrière de **Pulsar EX** :

- dévisser le capot de protection du connecteur (15) de raccordement du "bypass automatique" ;
- ôter le fil qui relie 2 bornes de ce connecteur (et qui assure la mise à la terre du neutre lorsque le module by-pass automatique n'est pas raccordé) :
- embrocher le module **21**) dans le connecteur **(15)** (voir figure 3);
- visser le module à l'aide des 2 vis dans le connecteur (15).

# Pulsar EX avec module "by-pass manuel" version "Hot-swap"

- s'assurer que le module "by-pass automatique" 21 est correctement installé ;
- prendre le module "by-pass manuel" (25);
   enficher ses connecteurs arrières dans
- les connecteurs 4 et 6 de Pulsar EX (voir figure 4) ;
- visser le module à l'aide des 2 vis (24);
- brancher le cordon de liaison (26) dans le connecteur (12) de Pulsar EX;
- raccorder les applications devant être alimentées par **Pulsar EX** :
- □ soit directement dans les prises **23** du module,
- □ soit, dans le cas d'un raccordement par câble, ouvrir le capot de protection des borniers, faire passer le câble dans le serre câble gauche et raccorder les 3 fils (Ph, N, T) dans le bornier sortie ② (XB2), puis remettre le capot de protection ;

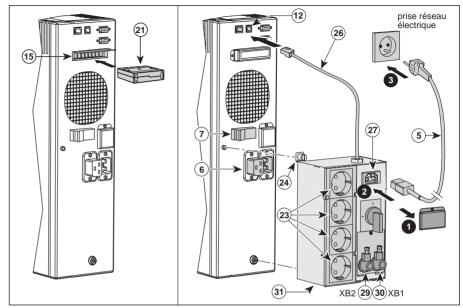
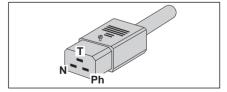


Figure 3

Figure 4

■ raccorder **Pulsar EX** au réseau électrique d'alimentation par le cordon réseau **5** branché sur la prise d'entrée **27** du module après avoir ôté le capot de protection. En cas d'impossibilité d'utiliser le cordon réseau **5** livré avec le module, vous pouvez réaliser vous-même un cordon d'alimentation réseau en récupérant la fiche femelle du cordon **5** livré, et en y raccordant les 3 fils de votre cordon réseau comme indiqué sur le dessin ci-après (phase, neutre et terre) :



■ ne pas raccorder le cordon réseau (5) si l'option coffret d'extension batterie doit être installée, sinon se reporter directement au chapitre "exploitation".

# Pulsar EX avec module "by-pass manuel" version "Install"

- s'assurer que le module "by-pass automatique" (21) est correctement installé ;
- prendre le module "by-pass manuel" (31);
- enficher ses connecteurs arrières dans les connecteurs 4 et 6 de Pulsar EX (voir figure 5) :
- visser le module à l'aide des 2 vis (24)
- brancher le cordon de liaison ②6 dans le connecteur ①2 de Pulsar EX;
- raccorder les applications devant être alimentées par **Pulsar EX** :
- □ ouvrir le capot de protection des borniers, faire passer le câble dans le serre câble gauche et raccorder les 3 fils (Ph, N, T) dans le bornier sortie ② (XB2);
- raccorder **Pulsar EX** au réseau électrique d'alimentation :
- ☐ faire passer le câble dans le serre câble droit et raccorder les 3 fils (Ph, N, T) dans le bornier entrée 30 (XB1), puis remettre le capot de protection :
- ne pas raccorder le câble d'alimentation au réseau électrique si l'option coffret d'extension batterie doit être installée, sinon se reporter directement au chapitre "exploitation".

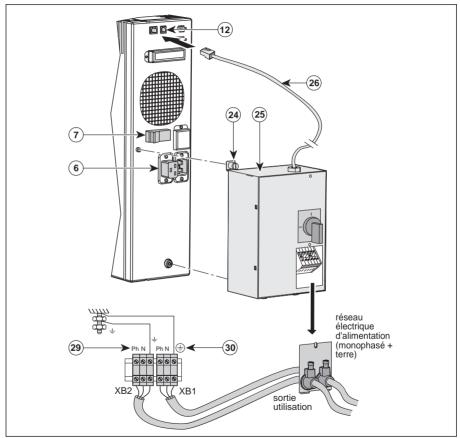


Figure 5

# mise en service (suite)

## raccordement des coffrets d'extension batterie Pulsar EXB (option)

- vérifier que le bouton ③ "①", à l'avant de **Pulsar EX**, est en position relâchée;
- vérifier que l'interrupteur batterie 7 de Pulsar EX et les disjoncteurs 32 des coffrets Pulsar EXB sont ouverts (position "O");
- vérifier que le cordon (5) est bien déconnecté du réseau d'alimentation ou, dans le cas d'un raccordement par câble, que l'alimentation réseau électrique est bien coupée :
- ouvrir les capot de protection (9) de Pulsar EX et (33) de Pulsar EXB;
- brancher le cordon de raccordement batterie ③5 fourni avec Pulsar EXB dans les connecteurs ⑨ de Pulsar EX et ③3 de Pulsar EXB (voir figure 6);
- dans le cas d'une installation comportant 2 coffrets batterie, raccorder le deuxième cordon ③5 dans les connecteurs ③4 du premier coffret et ③3 du deuxième coffret;
- l'utilisation des connecteurs 33 et 34 est strictement limitée au raccordement de 1 ou 2 coffrets batterie avec Pulsar EX. Tout autre raccordement sur ces connecteurs est interdit sous peine de dégradation de la batterie et perte de la garantie :
- se reporter au chapitre "exploitation" pour la mise en marche de **Pulsar EX**.

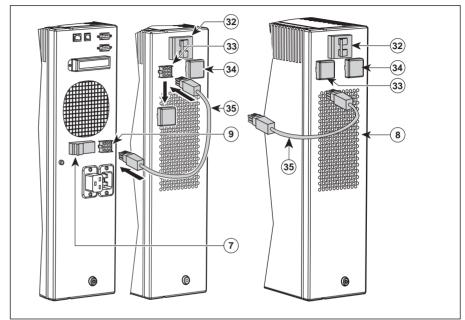


Figure 6

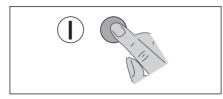
# exploitation

# raccordement de Pulsar EX au réseau électrique

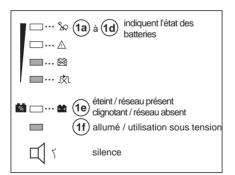
- raccorder le cordon réseau (5) dans une prise murale du réseau électrique ou, dans le cas d'un raccordement par câble, mettre le réseau électrique sous tension :
- fermer l'interrupteur batterie 7 de Pulsar EX et les disjoncteurs 32 des coffrets batterie Pulsar EXB (si ces options sont présentes) (position "|") :
- après raccordement au réseau électrique, quelle que soit la position du bouton ③, la batterie se recharge automatiquement et les voyants ⓐ à d indiquent le taux de charge batterie.

## mise en marche de Pulsar EX

■ mettre le bouton ③ en position enfoncée :



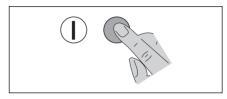
■ on obtient le fonctionnement normal et l'état des signalisations est le suivant :



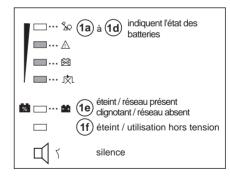
■ vos applications sont alimentées par Pulsar EX.

## arrêt de Pulsar EX

■ mettre le bouton ③ en position relâchée :



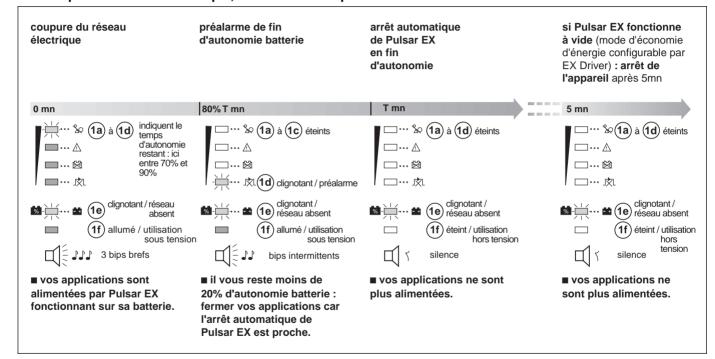
■ on obtient l'arrêt de **Pulsar EX** et l'état des signalisations est le suivant :



■ vos applications ne sont plus alimentées.

### fonctionnement en autonomie batterie

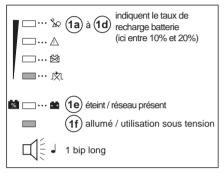
à la coupure du réseau électrique, on obtient la séquence suivante :



# exploitation (suite)

# retour du réseau électrique

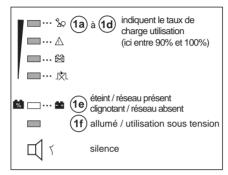
■ quel que soit l'instant de retour du réseau électrique, **Pulsar EX** repasse en fonctionnement normal :



■ vos applications sont alimentées par Pulsar EX.

# taux de charge utilisation

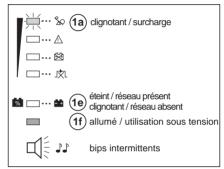
■ Pulsar EX étant en marche, maintenir le bouton ② enfoncé :



■ vos applications sont alimentées par Pulsar EX

# surcharge

■ il y a surcharge si la consommation électrique des applications raccordées est supérieure à la puissance nominale de Pulsar EX.



- cas d'un appareil ne comportant pas l'option "by-pass automatique" ② : □ il y a arrêt de Pulsar EX après un délai de 100ms à 1mn selon le niveau de surcharge ;
- cas d'un appareil équipé de l'option "by-pass automatique" (21):

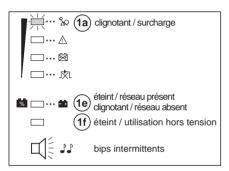
□ si le réseau électrique est dans les tolérances, il y a, après le délai de 100ms à 1mn, transfert de l'utilisation sur le réseau électrique pendant 20s puis retour sur onduleur.

□ si la surcharge est encore présente, il y a arrêt de Pulsar EX et vos applications ne sont plus alimentées,

□ si le réseau électrique n'est pas dans les tolérances, il y a arrêt de **Pulsar EX** après le délai de 100ms à 1mn et **vos applications** ne sont plus alimentées.

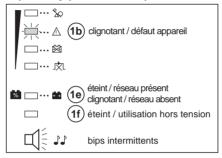
# arrêt après surcharge

Pour acquitter le défaut en surcharge, mettre le bouton 3 en position relachée, vérifier la puissance absorbée par vos applications, déconnecter les applications non prioritaires et remettre **Pulsar EX** en marche en mettant le bouton 3 en position enfoncée.



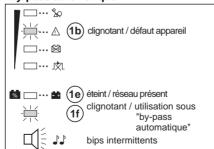
# anomalies de fonctionnement défaut de l'appareil

■ cas d'un appareil ne comportant pas l'option "by-pass automatique" :



Vos applications ne sont plus alimentées. Appeler le service après vente.

■ cas d'un appareil équipé de l'option "by-pass automatique" :

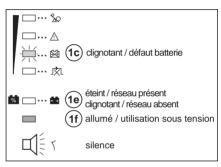


Vos applications sont alimentées directement par le réseau électrique mais ne sont plus protégées par l'onduleur. Appeler le service après vente.

# anomalies de fonctionnement défaut batterie

Un test batterie est réalisé lors de la phase de démarrage de **Pulsar EX**, puis automatiquement tous les jours (périodicité réglable par EX Driver).

Si la batterie est en défaut, on obtient :



- vérifier que l'interrupteur batterie (7) de Pulsar EX, et les disjoncteurs (32) de Pulsar EXB si cette option est présente, sont fermés, sinon les fermer ;
- le voyant (c) s'arrêtera de clignoter lors du prochain test (soit au maximum dans 24 heures);
- dans le cas contraire, appeler le service après vente.

# exploitation (suite)

# fonctionnement des options de by-pass

### by-pass automatique

(appareils équipés du module embrochable "by-pass automatique" (21))

- le voyant vert (f) clignotant indique un fonctionnement sur "by-pass automatique". Ce by-pass permet d'alimenter directement l'utilisation par le réseau électrique (voir figure 7):
- □ lors d'une surcharge prolongée,
  □ en cas de défaut appareil (voyant jaune (b) clignotant, voir paragraphe "défaut de l'appareil").

#### Schéma synoptique de fonctionnement sur "by-pass automatique"

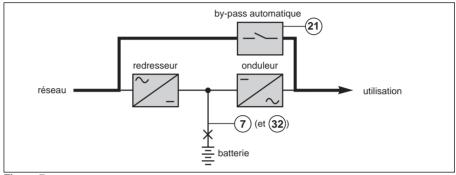


Figure 7

### by-pass manuel

(appareils équipés du module de raccordement "by-pass manuel" (25) ou (31))

#### Attention:

■ nous vous conseillons de lire attentivement les consignes suivantes ou de contacter le service après vente avant toute manipulation du "by-pass manuel" (28).

En cas de défaut de l'appareil, (voir paragraphe "défaut de l'appareil"), il est souhaitable de procéder rapidement à la commutation du "by-pass manuel";

■ le transfert ne peut se faire que si la fréquence et la tension du réseau électrique sont dans les plages de fonctionnement (voir paragraphe "caractéristiques").

#### Schéma synoptique de fonctionnement sur "by-pass manuel"

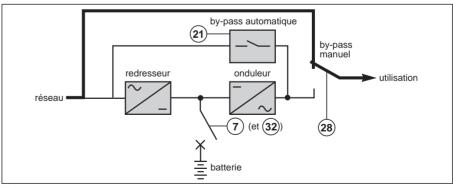


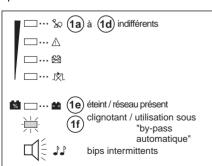
Figure 8

## déconnexion de Pulsar EX

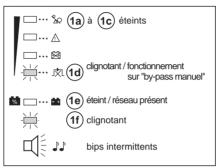
Le commutateur "by-pass manuel" **28** permet d'enlever **Pulsar EX** en vue d'une maintenance ou de réaliser un échange standard, tout en assurant la continuité d'alimentation de vos applications.

#### Mode opératoire :

- commuter le "by-pass manuel" ② de la position "NORMAL" à la position intermédiaire (voir figure 9);
- vérifier que, dans cette position, le "bypass automatique" a été mis en service : voyant (f) clignotant :
- si le voyant (1f) reste allumé, le transfert sur "by-pass automatique" ne s'est pas effectué (tension ou fréquence réseau hors tolérances). Dans ce cas, ne pas commuter sur "BY-PASS" et appeler notre service après-vente.



■ commuter le "by-pass manuel" (28) de la position intermédiaire à la position "BY-PASS". On obtient les signalisations suivantes :



- arrêter **Pulsar EX** en mettant le bouton 3 en position relâchée :
- ouvrir l'interrupteur batterie 7 (ainsi que les disjoncteurs 32 si l'option coffret d'extension batterie est présente);
- déconnecter le cordon **26** du connecteur **12**) de **Pulsar EX** :
- dévisser le module "by-pass manuel" ② ou ③1 (vis ②4), et l'extraire de Pulsar EX. Vos applications sont alimentées par le réseau électrique par l'intermédiaire du seul module "by-pass manuel", et Pulsar EX est hors tension.

Vous pouvez alors procéder à un changement éventuel de l'appareil, par un appareil de même type, sans pour cela arrêter votre application. Dans ce cas, n'oubliez pas de débrocher et conserver la cartouche "by-pass automatique" (21).

#### Commutateur de "by-pass manuel" (28)

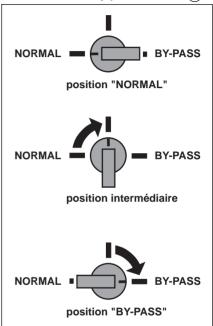
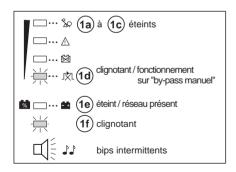


Figure 9

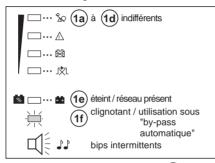
## reconnexion de Pulsar EX

#### Mode opératoire :

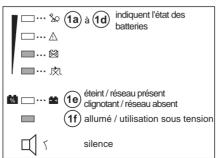
- prendre le module "bypass manuel" 25 ou (31) et le raccorder à l'arrière de Pulsar EX:
- visser ce module à l'aide des 2 vis (24);
- brancher le cordon de liaison 26 dans le connecteur (12) de Pulsar EX ;
- fermer l'interrupteur batterie (7) de Pulsar EX (ainsi que les disjoncteurs 32) des coffrets batterie Pulsar EXB si ces options sont présentes) : position "I" ;
- le commutateur de "bypass manuel" (28) étant en position "BY-PASS", mettre le bouton (3) en position enfoncée;
- vérifier, après 15 secondes, que Pulsar EX est bien démarré et que l'on obtient les signalisations suivantes:

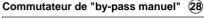


- si l'état des voyants est différent de celui indiqué, ne pas commuter le "bypass manuel" et appeler notre service après vente:
- commuter le "bypass manuel" **28** de la position "BY-PASS" à la position intermédiaire (voir figure 10). On obtient les signalisations suivantes :



■ commuter le "bypass manuel" (28) de la position intermédiaire à la position "NORMAL", on obtient le fonctionnement normal et les signalisations suivantes :





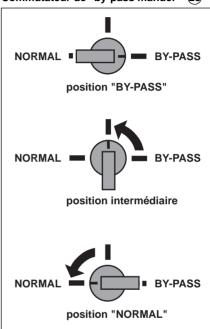


Figure 10

# contents

key to diagrams	2
communication	2
status information	2
RS232/ASCII communication	2
SNMP communication	2
getting started	2
installation	
preliminary checklist	
connecting Pulsar EX	
Pulsar EX with "output sockets" module	2
installing the "automatic bypass" module (option)	
Pulsar EX with the "manual bypass" module ("Hot-Swap" version)	2
Pulsar EX with the "manual bypass" module ("Install" version)	3
connecting the <b>Pulsar EXB</b> battery extension module (option)	3
operation	3
operation	3:
operation	3: 3:
operation	3 3
operation	
operation connecting Pulsar EX to the AC outlet starting the Pulsar EX Pulsar EX shutdown operation on battery	33333
operation connecting Pulsar EX to the AC outlet starting the Pulsar EX Pulsar EX shutdown operation on battery return of AC power	33333
operation connecting Pulsar EX to the AC outlet starting the Pulsar EX Pulsar EX shutdown operation on battery return of AC power load level	3 3 3 3 3
operation connecting Pulsar EX to the AC outlet starting the Pulsar EX Pulsar EX shutdown operation on battery return of AC power load level overload shutdown after overload operating faults	
operation connecting Pulsar EX to the AC outlet starting the Pulsar EX Pulsar EX shutdown operation on battery return of AC power load level overload shutdown after overload operating faults by-pass options	33333333
operation connecting Pulsar EX to the AC outlet starting the Pulsar EX Pulsar EX shutdown operation on battery return of AC power load level overload shutdown after overload operating faults	33 33 33 33 33 33 33 33 33 33 33 33 33

# key to diagrams

# yellow indicator lights (1a) to (1d) flashing quickly:

- (1a) overload,
- (1b) UPS fault,
- (1c) battery fault,
- (1d) load on "manual bypass" (if option available).

yellow indicator lights (a) to (d) on continuously or flashing slowly: the lights indicate the battery charge level (if mains power is available) or remaining battery backup time (if AC power is not available) in the form of a bargraph. If you press the test button (2), the lights indicate the load level.

- green indicator light flashing: UPS operating on battery, green indicator light off: UPS operating on AC power,
- (f) green indicator light on continuously: load supplied by UPS, green indicator light flashing: load supplied by the AC power via the "automatic bypass", green indicator light off: load not supplied.
- 2 test button:
  press and hold down to activate a
  bargraph formed by indicator lights
  to (1d) displaying the load level,
  press and release to test the indicator
  lights,
- (3) load "ON/OFF" button: button pressed down: load supplied, button released: load not supplied,

- socket for connecting AC power cable or connector for manual bypass module.
- AC power cable (not supplied with the "INSTALL" version),
- 6 connector for connection modules,
- (7) battery switch,
- (8) rear ventilation grid,
- 9 connector for Pulsar EXB battery extension module (option), with protective cover,
- (10) "Basic" communications port (status information),
- "U-Talk" communications port (RS-232/ASCII),
- (12) connector for the "manual bypass" module.
- SNMP communications port (activated only with **Pulsar EX**, SNMP version),
- (14) name plate,
- (15) connector for the "automatic bypass" module, protected by an optional cover,
- (16) warranty card,
- (17) UPS Service label.
- (18) EX Driver software disk,
- (19) Solution-Pac™ CD-ROM.
- communication cable for SUB-D connector (11),
- (21) automatic bypass module,
- 22) "output sockets" module,

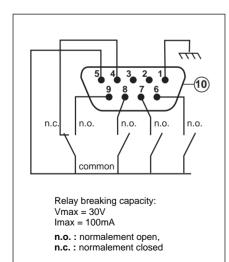
- load sockets to directly connect your loads to **Pulsar EX**.
- 24 2 screws for securing connection modules to **Pulsar EX**.
- 25 "manual bypass" module: "Hot-swap" version.
- (26) cable for connecting "manual bypass" module to Pulsar EX ("manual bypass" status information),
- 27 socket for connecting the AC power cable,
- (28) "manual bypass",
- 29 output terminal blocks,
- (30) input terminal blocks,
- (31) "manual bypass" module: "install" version.
- 32 battery circuit breaker for Pulsar EXB module (option).
- 33 connector for **Pulsar EXB** battery extension module (option).
- 34 connector for an additional Pulsar EXB battery extension module.
- battery connection cable (supplied with Pulsar EXB).

## communication

## status information

The "Basic" communications port (10), located on the back of **Pulsar EX**, supplies information on the status of **Pulsar EX**. It consists of a SUB-D 9 female connector with the following pin-outs:

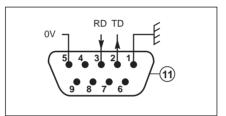
- 1 earth.
- 4 operation on AC power,
- 5 common,
- 6 operation on "automatic bypass",
- 7 low-battery shutdown warning,
- 8 operation on UPS,
- 9 operation on battery.



## **RS232/ASCII** communication

The "U-Talk" communications port (1) (RS232 serial link), located on the back of **Pulsar EX**, supplies information supported by the exclusive MGE UPS SYSTEMS communications protocol.

Data supplied by this protocol can be analysed by Solution-Pac<sup>™</sup> software.

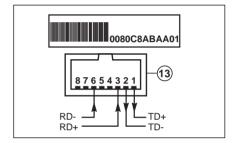


You may use EX Driver software (18) to customise Pulsar EX to suit your operating conditions (EX Tuner), supervise your UPS and protect your system (UPS Manager 3.1). To install EX Driver, connect one end of the supplied communications cable to the serial port (declared as COM1 to COM4) of your computer and the other end to the port (1) on Pulsar EX. EX Tuner requires Windows 3.1 or Windows 95 and may be used to set up the serial port on the computer. To install the software, insert the diskette and run A:\install. Follow the instructions that appear on the screen. Two software utilities will be installed:

- EX Tuner, which may be used to customise **Pulsar EX**:
- UPS Manager 3.1, for supervising and protecting your system.

## **SNMP** communication

The communication port ① located on the back of **Pulsar EX**, supplies SNMP-compliant data on an RJ45 connector. The label on the top of the connector ① gives the device's MAC address.



- your MAC address is of the type: 0080C8 ZZ XX YY;
- your IP default address is:

168.xx.yy (where xx and yy are the decimal values of XX and YY).

In the above example, the address IP 168.8.170.1 corresponds to the MAC address 0080C8 AB AA 01.

Please consult the user manual in the directory emb/ex/snmp/ex-i2c/release 3xx of the Solution-Pac<sup>™</sup> CD-ROM to benefit from the administration potential of your **Pulsar EX** (SNMP version).

Contact your retailer for further details.

## getting started

#### installation

Comply with the safety rules indicated at the beginning of this document.

## preliminary checklist

- always follow the **Pulsar EX** connection sequence explained in the following paragraphs;
- check that the information on the name plate (14) corresponds to your AC power and the power requirements of the loads that Pulsar EX will be supplying;
- if **Pulsar EX** is installed horizontally, mount is shown in figure 1, with the ventilation outlets on the top.

## connecting Pulsar EX

- the operations for connecting the connection modules, the "automatic bypass" and the **Pulsar EXB** battery extension modules, must be performed when **Pulsar EX** is shut down and disconnected from the AC power:
- □ power cable (5) not connected,
  □ battery switch (7) and battery circuitbreaker (32) open ("O" position),
  □ button (3) "(1)" in the released position
  (load shutdown);
- the connections on the terminal block are reserved for electrical installation specialists. For your safety, always connect the ground wires first

■ recommended wire cross-section (connection on terminal block):

Pulsar EX15/EX20: 3 x 1.5 mm<sup>2</sup>, Pulsar EX30/EX40: 3 x 2.5 mm<sup>2</sup>:

■ recommended upstream protection: Pulsar FX15/FX20:

Merlin Gerin C60N 10A C curve circuit-breaker, Pulsar EX30/EX40:

Merlin Gerin C60N 16A C curve circuit-breaker;

- earthing system:
- □ Pulsar EX is configured as standard in the TN earthing system in load output (grounded neutral with galvanic isolation), □ if Pulsar EX is fitted with the "automatic bypass" option, the downstream earthing system will be identical to the upstream earthing system (no galvanic isolation).

## Pulsar EX with "output sockets" module

- take the "output sockets" module (22);
- plug the rear connector into connector **6** of **Pulsar EX** (see figure 2):
- tighten the module using the 2 screws **24**);
- connect the loads having to be supplied by **Pulsar EX** to the sockets ② of the module:
- connect the power cable 5 to the input socket 4 of Pulsar EX;
- do not connect the power cable (5) to the AC outlet if other options have to be installed ("automatic bypass" module or battery extension module), else directly consult the "operation" section.

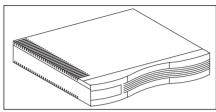


Figure 1

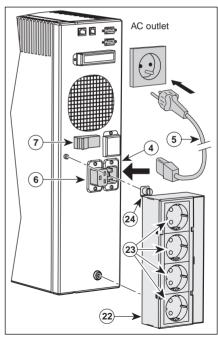


Figure 2

## **getting started** (continued)

## installing the "automatic bypass" module (option)

The "automatic bypass" module plugs into the back of **Pulsar EX**:

- unscrew the cover protecting the connector (15) for the "automatic bypass" module:
- remove the wire linking two of the terminals of the connector (grounding the neutral when the automatic bypass module is not connected):
- plug the module 21 into the connector 15 (see figure 3);
- tighten the module using the 2 screws in the connector (15).

# Pulsar EX with the "manual bypass" module ("Hotswap" version)

- ensure that the "automatic bypass" module (21) is properly installed;
- take the "manual bypass" module (25);
- plug the rear connectors into connectors
   and 6 of Pulsar EX (see figure 4);
- tighten the module using the 2 screws (24);
- plug the connecting cable (26) into the connector (12) of Pulsar EX;
- connect the loads having to be supplied by **Pulsar EX**:
- either directly in the sockets **23** of the module,

□ or, in the case of cable connection, open the cover protecting the terminal blocks, pass the cable in the left cable-clamp and connect the 3 wires (phase, neutral and ground) in the output terminal block ② (XB2) and put back the protective cover.

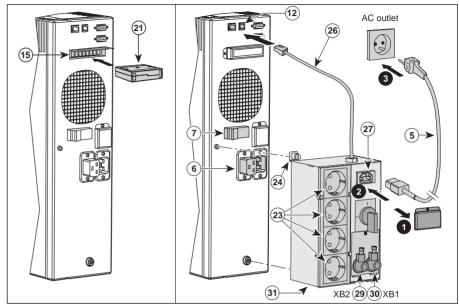
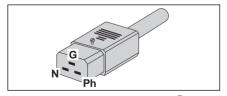


Figure 3

Figure 4

power cable (5) connected to the input socket (27) of the module, having first removed the protective cover. If you cannot use the power cable (5) included with the module, you can made this cable by yourself, by taking the female plug of cable (5) included and connecting on it the 3 wires (phase, neutral and ground) of your cable as indicated in figure opposite.

■ connect Pulsar EX to the AC outlet by the



■ do not connect the power cable (5) to the AC outlet if the battery extension module option has to be installed, else directly consult the "operation" section.

## Pulsar FX with the "manual bypass" module ("Install" version)

- ensure that the "automatic bypass" module (21) is properly installed;
- take the "manual bypass" module (31);
- plug the rear connectors into connectors (4) and (6) of Pulsar EX (see figure 5);
- tighten the module using the 2 screws (24):
- plug the connecting cable 26 into the connector (12) of Pulsar EX;
- connect the loads having to be supplied by Pulsar EX:

□ open the cover protecting the terminal blocks, pass the cable in the left cableclamp and connect the 3 wires (phase, neutral and ground) to the output terminal block (29) (XB2).

- connect Pulsar EX to the AC supply; □ pass the cable in the right cable-clamp and connect the 3 wires (phase, neutral and ground) to the input terminal block (30) (XB1) and put back the protective cover;
- do not connect the supply cable to the AC outlet if the battery extension module option has to be installed, else directly consult the "operation" section.

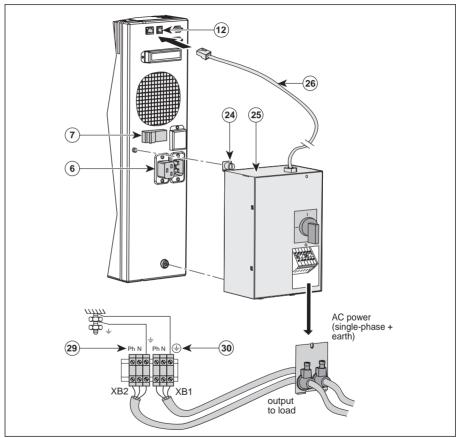


Figure 5

## getting started (continued)

# connecting the Pulsar EXB battery extension modules (option)

- check that the button ③ "●" on the front of **Pulsar EX** is in the released position;
- check that the battery switch (7) on Pulsar EX and the circuit-breakers (32) on the Pulsar EXB modules are open ("O" position);
- check that the cable (5) really is disconnected from the AC power or, in the case of cable connection, that the AC power really has been cut;
- open the cover (9) protecting the Pulsar EX and (33) on Pulsar EXB;
- plug the battery connecting cable ③5 supplied with Pulsar EXB into the connectors ⑤ of Pulsar EX and ⑥3 of Pulsar EXB (see figure 6);
- in the case of an installation containing 2 battery modules, connect the second cable ③⑤ into the connectors ③⑥ of the first module and ③③ of the second module;
- the use of connectors ③3 and ③4 is strictly limited to connection of 1 or 2 battery modules with Pulsar EX.

Any other connection on these connectors is forbidden as it risks damaging the battery and voiding the warranty;

■ refer to the "operation" section for startup of **Pulsar EX**.

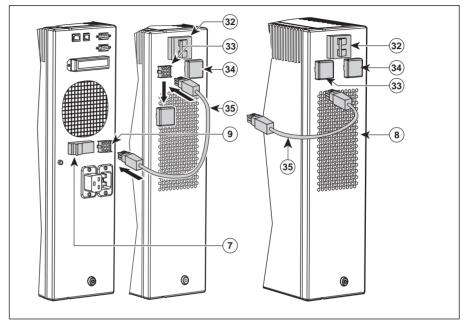


Figure 6

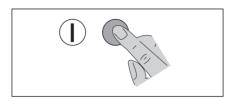
## operation

## connecting Pulsar EX to the AC outlet

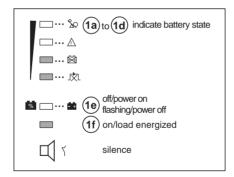
- connect the power cable (5) to a wall socket or, for cable connection, energise the AC power supply:
- close the battery switch 7 on Pulsar EX and the circuit-breakers 32 on Pulsar EXB battery modules (if these options are fitted) ("I" position):
- after connection to the AC outlet, whatever the position of the button (3), the battery automatically recharges and the indicator lights (1a) to (1d) indicate the battery charge level.

## starting the Pulsar EX

press down the "ON/OFF" button 3:



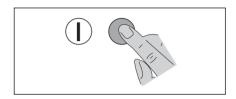
■ normal operation will begin, with the indicators in the following state:



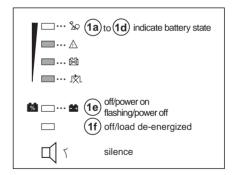
■ your loads are being supplied by Pulsar EX.

## **Pulsar EX shutdown**

■ release the "ON/OFF" button (3):



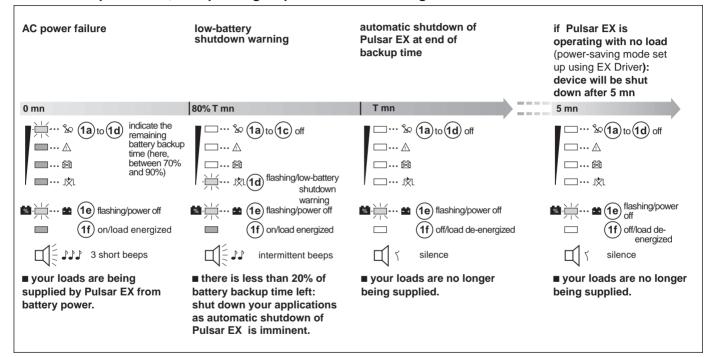
■ Pulsar EX will be turned off, with the indicators in the following state:



■ your loads are no longer supplied with power.

## operation on battery

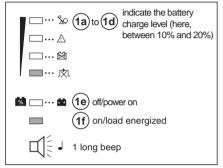
### when the AC power fails, the operating sequence is the following:



## operation (continued)

## return of AC power

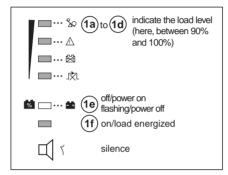
■ regardless of the point in the above sequence at which AC power is restored, Pulsar EX will switch to normal operation:



■ your loads are being supplied by Pulsar EX.

## load level

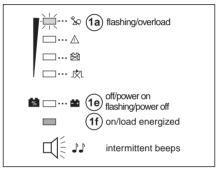
■ Pulsar EX is now running. Press and hold down the test button (2):



■ your loads are being supplied by Pulsar FX

## overload

■ overloading occurs if the power consumption of the supplied loads exceeds the rated output of **Pulsar EX**.



- case of a device not fitted with the "automatic bypass" option 21:

  □ Pulsar EX will shut down after a delay ranging from 100 ms to 1 minute depending on the overload level;
- case of a device fitted with the "automatic bypass" option ②1:

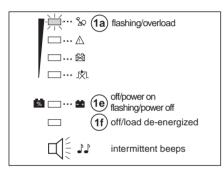
  □ if the power is within the operating range, after a delay ranging from 100 ms to 1 minute, the load will be switched to the AC for 20s and then back to the UPS,

  □ if the overload persists, Pulsar EX will shut down and your loads will no longer be supplied.

□ if the power is not within the operating range, **Pulsar EX** will shut down after a delay ranging from 100 ms to 1minute and **your loads will no longer be supplied.** 

## shutdown after overload

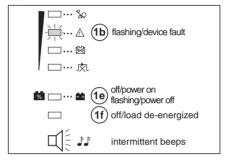
To acknowledge an overload fault, place the button (3) in the released position, check the power absorbed by your loads, disconnect non-priority loads and restart **Pulsar EX** by placing the button (3) in the depressed position.



## operating faults

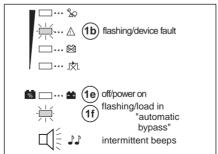
#### **UPS** faults

■ UPS not fitted with an "automatic bypass" module:



Your loads are no longer supplied. Call the after-sales service.

■ UPS fitted with an "automatic bypass" module:



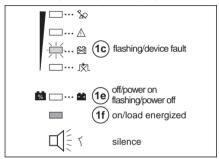
Your loads are supplied by the AC power. Call the after-sales service.

## operating faults

## battery fault

The battery is tested during the **Pulsar EX** start-up procedure and then automatically, for instance once a day (frequency may be set using EX Driver).

If the battery is faulty, the display will show:



- check that the battery switch ⑦ on Pulsar EX, and the circuit-breakers ③② on Pulsar EXB (if this option is fitted) are closed. Otherwise close them:
- the indicator light (c) will stop flashing at the next test (i.e. within 24 hours at the most);
- otherwise, call the after-sales service.

## operation (continued)

## bypass options

#### automatic bypass

(UPSs fitted with the plug-in "automatic bypass" module (21))

■ the flashing green indicator light (f) indicates operation on "automatic bypass". This bypass is used to directly supply the load by the AC power (see figure 7):
□ in the event of an extended overload,
□ if a fault occurs on the UPS (yellow indicator light (f) flashing, see paragraph on UPS faults).

#### "automatic bypass" operating diagram

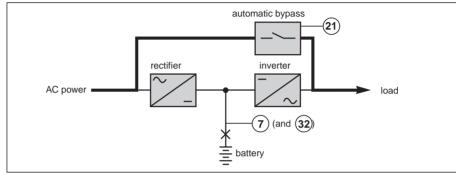


Figure 7

#### manual bypass

(UPSs fitted with the "manual bypass" connection module (25) or (31))

Caution:

- we recommend that you carefully read the following instructions or that you contact the after-sales service before handling the "manual bypass" ②8. If the device is faulty (see paragraph on "device fault"), prompt transfer of the "manual bypass" is strongly recommended;
- the load may only be switched if the frequency and voltage of the AC power are within the operating range (see section on technical data).

#### "manual bypass" operating diagram

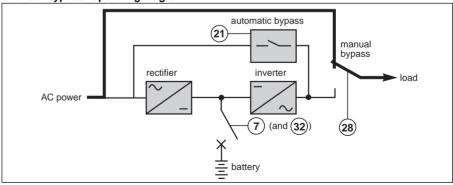


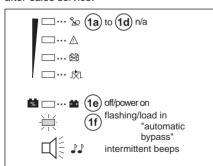
Figure 8

## disconnecting Pulsar EX

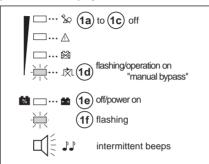
The "manual bypass" switch **28** is used to remove **Pulsar EX** for maintenance purposes or standard exchange, while guaranteeing continuity of power supply to your loads.

#### Operating mode:

- switch the "manual bypass" **28** from the "NORMAL" position to the intermediate position (see figure 9);
- check that, in this position, the "automatic bypass" has been put into operation: indicator light (1) is flashing;
- if the indicator light (f) is still on, the transfer to the "automatic bypass" has not taken place (power voltage or frequency not within the operating range). In this case do not switch to the "BYPASS" and call our after-sales service.



■ move the "manual bypass" switch ②8 from the intermediate to the "BY-PASS" position. The display should show:



- shut down **Pulsar EX**, by releasing the "ON/OFF" button ③;
- open the battery circuit breaker (7) on Pulsar EX, and the battery circuit breaker (32) on the Pulsar EXB battery extension module, if it is fitted;
- disconnect the cable **26** of the connector **12** of **Pulsar EX**;
- unscrew the "manual bypass" module ②5 or ③1 (screw ②4) and remove it from Pulsar EX.

Your loads are supplied directly by the AC power via the "manual bypass" module and **Pulsar EX** is powered down.

You may now change the UPS, replacing it with another UPS of the same type, without interrupting your load. In this case do not forget to unplug and store the "automatic bypass" cartridge (21).

"manual bypass" switch 28

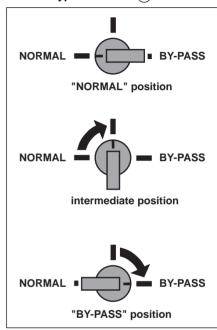
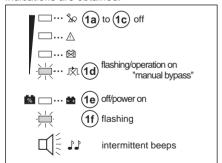


Figure 9

## reconnecting Pulsar EX

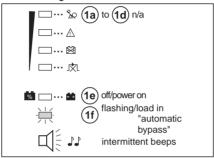
#### Operating mode:

- take the "manual bypass" module ②5 or ③1) and connect it behind Pulsar EX;
- screw on this module using the 2 screws (24);
- plug the cable **26** into the connector **12** on **Pulsar EX**:
- close the battery circuit-breaker (7) on Pulsar EX (as well as the circuit-breakers (32) on the Pulsar EXB battery extension modules if fitted): "I" position;
- with the "manual bypass" switch 28 set to "BY-PASS", depress the button (3);
- check after 15 seconds that **Pulsar EX** has started properly and that the following indications are obtained:

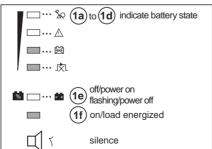


- if the indicator lights are in a status other than that indicated, do not switch the "manual bypass" and contact our after-sales service;
- switch the "manual bypass" 28 from the "BY-PASS" position to the intermediate position (see figure 10).

The following indications are obtained:



■ switch the "manual bypass" ②8 from the intermediate position to the "NORMAL" position: operation is now normal and the following indications are obtained:



"manual bypass" switch 28

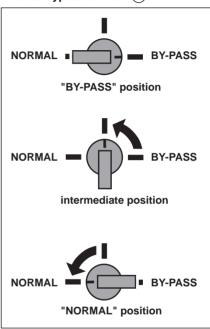


Figure 10

## **Inhaltsverzeichnis**

Kommunikation4
Statusinformationen
Kommunikation RS232/ASCII
Kommunikation SNMP
Installation4
Aufstellung4
Vorbedingungen zur Inbetriebnahme
Anschluß der <b>Pulsar EX</b>
Pulsar EX mit dem Modul "Ausgangs-Steckdosen"
Installation des Moduls "Automatischer By-pass" (Option)
Pulsar EX mit dem Modul "Manueller By-pass" version "Hot-Swap"
Pulsar EX mit dem Modul "Manueller By-pass" version "Festinstallation"
Anschluß des Zusatz-Batterieschrankes <b>Pulsar EXB</b> (Option)
This of the control o
Betrieb 4
Inbetriebnahme der <b>Pulsar EX</b>
Ausschalten der Pulsar EX
Batteriebetrieb 4
Netzrückkehr
Auslastungsanzeige
Geräteüberlast
Ausschalten nach Überlast
Betriebsstörungen
Betrieb über die verschiedenen By-pass Optionen
Abschalten der Pulsar EX
Erneutes Einschalten der <b>Pulsar EX</b> 5

## Zeichenerklärung

## Die gelben LEDs (Leuchtdioden) (1a) bis (1d) blinken rasch:

- (1a) Überlast.
- (1b) Anlagenstörung.
- (1c) Batteriefehler,
- (1d) Betrieb über "Manuellen By-pass" (falls diese Option installiert ist),

Bei ununterbrochen leuchtenden oder langsam blinkenden gelben Leuchtdioden (LEDs) (1a) bis (1d): Anzeige des Ladezustands der Batterie (bei Netzversorgung) oder der verbleibenden Zeit der Batterieautonomie (ohne Netzversorgung) in Form von Balkenanzeigen. Bei Betätigung des Tasters "Test" (2) geben die LEDs den Ladezustand der Batterie an.

- (1e) Grüne LED blinkt: Batteriebetrieb, Grüne LED ist aus: Normalbetrieb.
- Grüne LED leuchtet ununterbrochen:
  Die Verbraucher verden über den
  Wechselrichter gespeist,
  Grüne LED blinkt: Netzversorgung der
  Anlage über "Automatischen By-pass",
  Grüne LED leuchtet nicht: Die Anlage
  ist ohne Netzversorgung,
- 2 Der Taster "Test":
  Bei anhaltender Betätigung: Die
  Balkenanzeige der LEDs (1a) bis (1d)
  gibt den Ladezustand der Batterie an,
  Bei kurzer Betätigung: Anzeigentest,
- "EIN/AUS-Schalter": Schalter gedrückt: Netzversorgung des Gerätes, Schalter nicht gedrückt: Keine Netzversorgung des Gerätes.

- Anschlußbuchse für das Netzkabel oder für das Modul "Manueller Bypass",
- (5) Netzanschlußkabel (nicht im Lieferumfang der Version "Festinstallation" enthalten),
- 6 Steckverbinder für die Zusatzmodule "By-pass" und "Ausgangs-Steckdosen",
- (7) Batterieschalter,
- (8) Lüftungsgitter auf der Geräterückseite,
- Anschluß für den Zusatz-Batterieschrank Pulsar EXB (Option), der durch eine Kappe geschützt ist,
- (Statusangaben),
- (RS232/ASCII),
- Datenanschluß für das Modul "Manueller By-pass",
- (3) Kommunikationsinterface "SNMP" (Betrieb nur bei **Pulsar EX**, Option SNMP).
- 14) Typenschild,
- (15) Anschluß für "Automatischen By-pass" (Option), der durch eine Kappe geschützt ist,
- (16) Garantiekarte,
- (17) Etikett "USV-Service",
- (18) Software "EX Driver" auf Diskette,
- (19) CD-ROM "Solution-Pac™",
- 20 Anschlußkabel für das Kommunikationsinterface (11).

- (21) Modul "Automatischer By-pass",
- 22 Modul "Ausgangs-Steckdosen",
- Steckdosen für den direkten Anschluß der Verbraucher an **Pulsar EX**.
- Zwei Befestigungsschrauben für die Anschluß-Module an **Pulsar EX**,
- Modul "Manueller By-pass": Version "Hot-swap",
- 26 Datenanschluß des Moduls "Manueller By-pass" an **Pulsar EX**,
- 27) Anschlußbuchse für das Netzkabel,
- (28) "Manueller By-pass",
- 29 Ausgangs-Klemmleisten,
- (30) Eingangs-Klemmleisten,
- Modul "Manueller By-pass": Version "Festinstallation".
- 32 Batterieschutzschalter des Pulsar EXB-Batterieschrankes (Option),
- 33 Steckverbinder für den Anschluß des Pulsar EXB Zusatz-Batterieschranks an Pulsar EX, als Option,
- 34 Steckverbinder für einen eventuellen zweiten **Pulsar EXB** Zusatz-Batterieschrank,
- 35 Pulsar EXB Anschlußkabel (im Lieferumfang von Pulsar EXB enthalten).

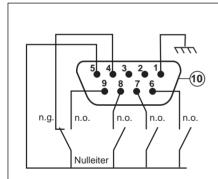
## Kommunikation

### **Statusinformationen**

Über die DB9-Buchse des "Basic" Kommunikationsinterface (10) stehen Statusinformationen der **Pulsar EX** zur Verfügung.

#### Pinbelegung:

- 1 Masse.
- 4 Netzspannung vorhanden,
- 5 gemeinsamer Rückleiter,
- 6 Betrieb über "Automatischen By-pass",
- 7 Vorwarnung: Ende Batterieautonomie,
- 8 Normalbetrieb.
- 9 Batteriebetrieb.



Abschaltvermögen der Relais: V max = 30 V

I max = 100 mA

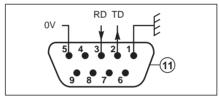
n. o.: Im Normalbetrieb geöffnet

n. g.: Im Normalbetrieb geschlossen

## Kommunikation RS232/ASCII

Über das Kommunikationsinterface "U-Talk"

(1) auf der Rückseite der Pulsar EX erhalten Sie in der Ausführung als serielle Schnittstelle RS232 einen Datenaustausch, der vom urheberrechtlich geschützten MGE UPS SYSTEMS Kommunikationsprotokoll getragen wird. Die Verarbeitung der Daten dieses Protokolls erfolgt über Software, die im Solution-Pac™ enthalten sind.



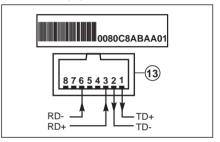
Mit Hilfe der Software EX Driver (8) können Sie die Pulsar EX an Ihre spezifischen Anwendungsbedingungen (EX Tuner) anpassen, Ihren Wechselrichter überwachen und die Sicherheit Ihrer Anlage gewährleisten (UPS Manager 3.1.). EX Driver wird folgendermaßen installiert: Sie verbinden das eine Ende des Kabels mit der seriellen Kommunikationsinterface COM1 bis COM4 Ihres Computers (diese Interfaces sind durch EX Tuner parametrierbar), der mit Windows 3.1 oder Windows 95 ausgestattet ist und das andere Ende mit der Anschlußbuchse (11) der Pulsar EX.

Die Diskette einführen und A: \ Install eingeben. Die Bildschirmanweisungen befolgen. Sie haben nun Zugriff auf zwei Programme:

- EX Tuner, mit dem Sie **Pulsar EX** an Ihren spezifischen Bedarf anpassen können;
- UPS Manager 3.1 zur Überwachung und automatischen Shutdown Ihres Systems.

## **Kommunikation SNMP**

Die Kommunikationsinformationen der **Pulsar EX** stehen im "SNMP"-Protokoll zur Verfügung. Als Interface dient die Anschlußbuchse RJ45 (13) auf der Geräterückseite. Auf dem Etikett über dieser Anschlußbuchse (13) ist die MAC-Adresse des Geräts angegeben.



- Ihre MAC-Adresse hat die Form: 0080C8 ZZ XX YY;
- Falls keine anderen Angaben gemacht sind, lautet Ihre IP-Adresse 168.8.xx.yy (wobei xx und yy die Dezimalwerte von XX und YY sind).

Im oben genannten Beispiel entspricht der MAC-Adresse 0080C8 AB **AA 01** die IP-Adresse 168.8.**170.1**.

Bitte sehen Sie die Betriebsanleitung des Repertoires emb/ex/snmp/ex-i2c/release.3xx der CD-ROM Solution-Pac<sup>™</sup> ein, damit Sie die Anwendungsmöglichkeiten Ihrer **Pulsar EX**, Version SNMP, optimal nutzen können. Für weitere Informationen wenden Sie sich an Ihren Vertriebspartner.

## installation

## **Aufstellung**

Bitte beachten Sie beim Aufstellen des Gerätes die in der Einleitung genannten Sicherheitsbestimmungen.

## Vorbedingungen zur Inbetriebnahme

- Die Reihenfolge der Angaben für den Anschluß von **Pulsar EX**, wie sie in den folgenden Abschnitten beschrieben wird, ist unbedingt einzuhalten:
- Überprüfen Sie, daß die Angaben des Typenschildes (14) mit Ihrem Versorgungsnetz und dem tatsächlichen Stromverbrauch der an den Pulsar EX angeschlossenen Verbraucher, übereinstimmen;
- Falls die **Pulsar EX** nicht hochkant sondern liegend installiert werden soll, müssen die Lüftungsöffnungen wie in Abb. 1 gezeigt, nach oben gerichtet sein.

#### Anschluß der Pulsar EX

- Die einzelnen Schritte für den Anschluß der Module sowie des "Automatischen Bypass" und der Zusatz-Batterieschränke Pulsar EXB dürfen nur vorgenommen werden, wenn die Pulsar EX ausgeschaltet und vom Netz getrennt ist:

  □ Das Netzkahel (5) ist aus der Steckdose
- □ Das Netzkabel 5 ist aus der Steckdose herausgezogen,
- □ Der Batteriestromkreis ist über den
  Batterieschalter (7) und den Batterieschutzschalter
  (32) unterbrochen (Stellung "O"),
  □ Schalter (3)"(1)" nicht betätigt (Alle LED's

aus):

■ Die Anschlüsse auf der Klemmleiste dürfen nur von Elektro-Fachpersonal vorgenommen werden. Aus Sicherheitsgründen müssen die Erdanschlüsse immer zuerst ausgeführt werden:

- Es sollten folgende Kabel verwendet werden (Anschlüsse auf der Klemmleiste): Pulsar EX15 / EX20: 3 x 1.5 mm².
- Pulsar EX30 / EX40: 3 x 2.5 mm<sup>2</sup>:
- Für den hinführenden Stromkreis sind folgende Schutzmaßnahmen zu empfehlen: Pulsar EX15 / EX20: Leitungsschutzschalter Merlin Gerin C60N 10A Kurve C, Pulsar EX30 / EX40: Leitungsschutzschalter Merlin Gerin C60N 16A Kurve C:
- Anschluß des Nulleiters:
- □ Liegt die Plugin-version vor, ist **Pulsar EX** am Verbraucherausgang mit einem geerdeten Nulleiter versehen (geerdeter Nulleiter mit galvanischer Trennung), □ Falls **Pulsar EX** mit der Option
- "Automatischer By-pass" ausgerüstet ist, sind hin- und wegführender Nulleiter identisch (keine galvanische Trennung).

## Pulsar EX mit dem Modul "Ausgangs-Steckdosen"

- Das Modul "Ausgangs-Steckdosen" (22) wird mit der Anschlußstelle, die sich auf der Rückseite befindet, auf die Buchse (6) der Pulsar EX aufgesteckt (siehe Abb. 2):
- Das Modul mit den beiden Schrauben 24 befestigen;
- Die an der **Pulsar EX** anzuschließenden Verbraucher in die Steckdosen **23** des Moduls einstecken;
- Das Netzkabel (5) in die Eingangs-Steckdose (4) der Pulsar EX stecken, andernfalls gehen Sie direkt zum Kapitel "Betrieb" über.

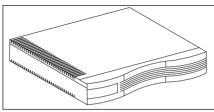


Abb. 1

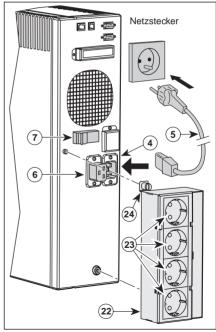


Abb. 2

## installation (Fortsetzung)

## Installation des Moduls "Automatischer By-pass"

(Option)

Das Modul "Automatischer By-pass" wird auf die Rückseite der **Pulsar EX** aufgesteckt: \_

- Die Schutzkappe der Anschlußbuchse (15) des "Automatischen By-pass" entfernen;
- Den Draht, der die 2 Anschlußklemmen dieser Anschlußbuchse verbindet, entfernen (dieser Draht gewährleistet die Erdung des Nulleiters, wenn das Modul "Automatischer Bypass" nicht angeschlossen ist);
- Das Modul "Automatischer By-pass" (21) auf die Buchse (15) aufstecken (siehe Abb. 3);
- Das Modul mit Hilfe der 2 Schrauben an der Buchse (15) befestigen.

## Pulsar EX mit dem Modul "Manueller By-pass", Version "Hot-swap"

- Vergewissern Sie sich, daß das Modul "Automatischer By-pass" (21) fehlerfrei installiert ist:
- Das Modul "Manueller By-pass" (25) wird mit den Anschlußstellen, die sich auf seiner Rückseite befinden, auf die Buchsen (4) und (6) der Pulsar EX aufgesteckt (siehe Abb. 4);
- Das Modul mit den beiden Schrauben 24 befestigen;
- Das Datenkabel (26) in die Anschlußbuchse (12) der Pulsar EX stecken;
- Die an der **Pulsar EX** anzuschließenden Verbraucher anbringen:

□ entweder durch direkten Anschluß an den Steckdosen (23),

□ oder falls der Anschluß über Festinstallation erfolgt: die Schutzkappe der Klemmleisten entfernen, das Anschlußkabel durch die linke Kabelklemme führen und die drei Drähte

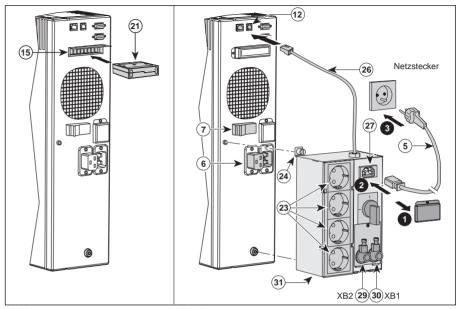
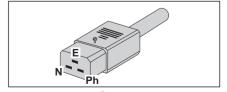


Abb. 3

Abb. 4

■ Pulsar EX mittels der am Eingangsanschluß (27) des Moduls angeschlossenen Netzschnur (5) an das Stromnetz anschließen, hierzu vorher die Schutzhaube entfernen.

Falls die mit dem Modul gelieferte Netzschnur (5) nicht verwendet werden kann, können Sie selbst eine Versorgungsschnur herstellen, hierzu die Buchse von der gelieferten Schnur (5) nehmen und 3 Kabel von Ihrer Netzschnur gemäß folgender Zeichnung anschließen (Phase, Nulleiter und Erde):



■ Die Netzschnur (5) nicht anschließen, falls die Option "Batterieergänzungskasten" installiert werden soll, ansonsten siehe direkt das Kapitel "Betrieb".

## Pulsar EX mit dem Modul "Manueller By-pass", Version "Festinstallation"

- Vergewissern Sie sich, daß das Modul "Automatischer By-pass" (21) fehlerfrei installiert ist:
- Das Modul "Manueller By-pass" ③1 mit den Anschlußstellen, die sich auf seiner Rückseite befinden, auf die Buchsen ④ und ⑥ der **Pulsar EX** aufstecken (siehe Abb. 5);
- Das Modul mit den beiden Schrauben 24) befestigen;
- Das Datenkabel 26 in die Anschlußbuchse (12)der Pulsar EX stecken;
- Die an der **Pulsar EX** anzuschließenden Verbraucher anbringen:
- □ Dazu die Schutzkappe der Klemmleiste entfernen, das Anschlußkabel durch die linke Kabelklemme führen und die drei Drähte (Phase, Nulleiter und Erde) auf der Ausgangs-Klemmleiste (29) (XB2) anschließen:
- Pulsar EX an die Netzversorgung anschließen:
- ☐ Das Netzkabel durch die rechte
  Kabelklemme führen und die drei Drähte
  (Phase, Nulleiter und Erde) auf der
  Eingangs-Klemmleiste 30 (XB1) anschließen.
  Die Schutzkappe wieder anbringen;
- das Versorgungskabel nicht an das Stromnetz anschließen, falls die Option "Batterieergänzungskasten" installiert werden soll, ansonsten siehe direkt das Kapitel "Betrieb".

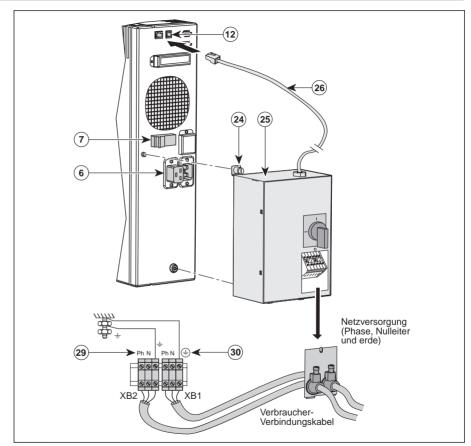


Abb. 5

## installation (Fortsetzung)

## Anschluß der Zusatz-Batterieschränke Pulsar EXB (Option)

- Stellen Sie sicher, daß der Schalter
  ③ "①", der sich auf der Vorderseite der
  Pulsar EX befindet, nicht gedrückt ist:
- Stellen Sie sicher, daß der Batterieschalter 7 der Pulsar EX und die Schutzschalter 32 der Batterieschränke Pulsar EXB sich in "O"-Stellung befinden;
- Falls das Netzkabel (5) schon angeschlossen sein sollte, muß es aus der Netzsteckdose herausgezogen werden, bzw. die Netzversorgung der Pulsar EX unterbrochen werden:
- Öffnen Sie die Schutzkappen (9) der Pulsar EX und (33) der Pulsar EXB;
- Das Batterieanschlußkabel (35), das zum Lieferumfang der Pulsar EXB gehört, mit den Anschlußbuchsen (9) der Pulsar EX und (33) der Pulsar EXB verbinden (siehe Abb. 6);
- Falls die Anlage mit 2 Batterieschränken ausgerüstet wird, muß das zweite Anschlußkabel (35) an den Anschlußbuchsen (34) des ersten Schrankes und (33) des zweiten Schrankes angebracht werden;
- Die Verwendung der Buchsen 33 und 34 ist ausschließlich für den Anschluß von einem oder zwei Batterieschränken an Pulsar EX bestimmt.

Jeder weitere Anschluß an diesen Buchsen ist ausdrücklich untersagt, da es zu Beschädigungen der Batterie kommen kann. Bei Nichteinhaltung erlöschen sämtliche Garantieansprüche;

■ Für die Inbetriebnahme der **Pulsar EX** nehmen Sie bezug auf das Kapitel "Betrieb".

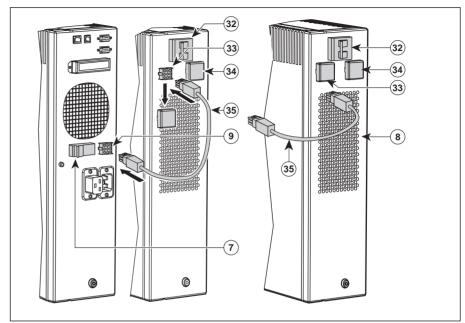


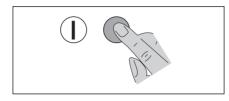
Abb. 6

## **Betrieb**

## Inbetriebnahme der Pulsar EX

- Den Batterieschalter 7 der Pulsar EX und ggf. die Schutzschalter 32 der Batterieschränke Pulsar EXB einschalten (Stellung "!"):
- Nach dem Anschluß an das
  Versorgungsnetz lädt die Batterie,
  unabhängig von der Stellung des Schalter
  ③, automatisch auf, und die LEDs (1a) bis
  (1d) zeigen den Ladezustand der Batterie
  an.

■ Den Druckschalter ③ betätigen:



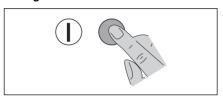
■ Im Normalbetrieb erhalten Sie folgende Anzeigen:



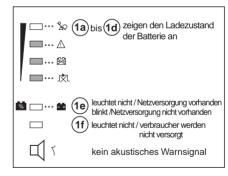
■ Ihre Verbraucher werden über den Pulsar EX Wechselrichter versorgt.

## Ausschalten der Pulsar EX

■ Den Druckschalter ③ herneut betätigen:



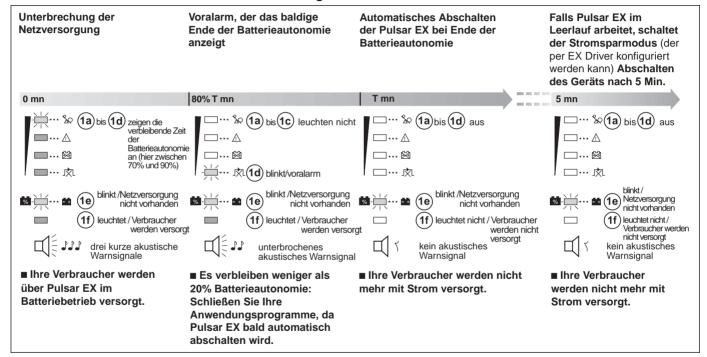
■ Pulsar EX ausgeschaltet, Sie erhalten die Anzeigen:



■ Ihre Verbraucher werden nicht mehr über den Pulsar EX Wechselrichter versorgt.

#### **Batteriebetrieb**

### Bei Netzausfall durchläuft die Pulsar EX nachfolgende Betriebszustände:



## **Betrieb** (Fortsetzung)

## Netzrückkehr

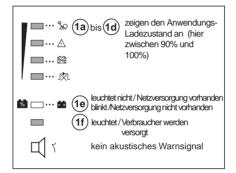
■ Bei der Rückkehr der Netzversorgung geht Pulsar EX, unabhängig vom Zeitpunkt dieser Rückkehr, wieder in Normalbetrieb über:



■ Ihre Verbraucher werden über Pulsar EX mit Strom versorgt.

## Auslastungsanzeige

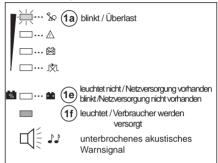
■ Bei laufendem Betrieb der **Pulsar EX** den Taster (2) eingedrückt halten:



■ Ihre Verbraucher werden über Pulsar EX versorgt.

## Geräteüberlast

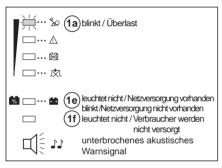
■ Es besteht Überlast, wenn der Stromverbrauch der angeschlossenen Verbraucher über der Nennleistung der Pulsar EX liegt.



- Falls Pulsar EX nicht mit der Option
  "Automatischer By-pass" (21) ausgestattet ist:
  □ schaltet Pulsar EX nach einer Dauer von
  100 ms bis 1 Min. je nach Höhe der
  gegebenen Überlast ab:
- Falls Pulsar EX mit der Option
  "Automatischer By-pass" (2) ausgestattet ist:
  □ und das Stromnetz sich innerhalb der
  Toleranzwerte befindet, wird die
  Anwendung für 20 s auf das Stromnetz
  geschaltet und anschließend wieder auf
  den Wechselrichter umgeschaltet,
  □ Falls die Überlast weiter bestehen sollte,
  schaltet die Pulsar EX ab und Ihre
  Anwendungen werden nicht mehrversorgt,
  □ Falls sich das Stromnetz nicht innerhalb
  der Toleranzwerte befindet, schaltet Pulsar EX
  nach einer Dauer von 100 ms bis 1 Min. ab
  und Ihre Anwendungen werden nicht
  mehr versordt.

## Ausschalten nach Überlast

Bei Überlast sind folgende Maßnahmen zu treffen: Den Druckschalter ③ herausdrücken, den Stromverbrauch der angeschlossenen Verbraucher überprüfen, die nicht zwingend notwendigen Anwendungen abtrennen, und die Pulsar EX mit dem Druckschalter ③ erneut einschalten.



## Betriebsstörungen

#### Gerätefehler

■ Bei einem Gerät ohne die Option "Automatischer By-pass":



Ihre Anwendungen werden nicht mehr versorgt. Setzen Sie sich bitte mit Ihrem Kundendienst in Verbindung.

■ Bei einem Gerät mit der Option "Automatischer By-pass":



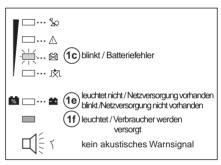
Ihre Verbraucher werden über Netz mit Strom versorgt. Setzen Sie sich bitte mit Ihrem Kundendienst in Verbindung.

## Betriebsstörungen

### **Batteriestörung**

In der Startphase der **Pulsar EX** wird ein Battterietest ausgeführt. Er wird täglich automatisch wiederholt (über EX Driver einstellbarer Zeitabstand).

Falls die Batterie fehlerhaft ist, werden folgende Anzeigen aktiv:



- Vergewissern Sie sich, daß der Batterieschalter (7) der Pulsar EX und ggf. die Batterieschutzschalter (32) der Pulsar EXB eingeschaltet sind, oder schalten Sie sie ein;
- Die LED (c) wird beim nächsten Test (der spätestens in 24 Std. vorgenommen wird) nicht mehr blinken;
- Falls die LED dennoch blinken sollte, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Kundendienst in Verbindung.

MGE UPS SYSTEMS **Pulsar EX** : 51032306XT/BB 49

## **Betrieb** (Fortsetzung)

## Betrieb über die By-pass Optionen

### **Automatischer By-pass**

(Geräte, die mit dem aufsteckbaren "Automatischen By-pass" ausgestattet sind (21)

■ Das Blinken der grünen LED (ff) bedeutet den Betrieb über den "Automatischen By-pass". Der Verbraucher wird dabei direkt über das Stromnetz versorgt (siehe Abb. 7):

□ Bei einer länger anhaltenden Überlast,
□ Im Fall eines Gerätefehlers (gelbe LED (fb) blinkt), siehe Absatz "Gerätefehler".

#### Schaltbild bei Betrieb mit "Automatischem By-pass"

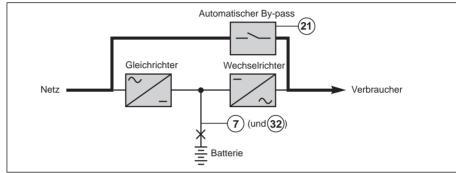


Abb. 7

## Manueller By-pass

(Geräte, die mit dem Anschlußmodul "Manueller By-pass" (25) oder (31) ausgestattet sind)

#### Vorsicht:

■ Wir empfehlen Ihnen dringend, die folgenden Hinweise aufmerksam zu lesen oder sich mit Ihrem Kundendienst in Verbindung zu setzen, bevor Sie einen Eingriff am Schalter "Manueller By-pass" 28 vornehmen.

Im Fall eines Gerätefehlers (siehe Absatz Gerätefehler) jedoch, sollte der Schalter "Manueller By-pass" rasch bedient werden.

■ Das Umschalten kann nur dann stattfinden, wenn sich Frequenz und Spannung des Stromnetzes innerhalb des Funktionsbereichs des Moduls befinden (siehe Absatz "Technische Daten").

#### Schaltbild bei Betrieb mit "Manuellem By-pass"

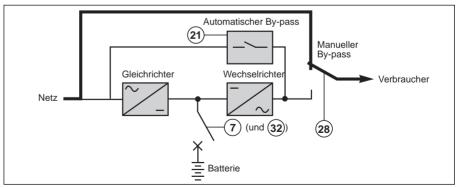


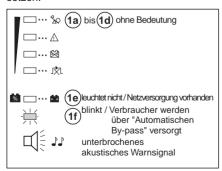
Abb. 8

## Abschalten der Pulsar EX

Mit Hilfe des Schalters "Manueller By-pass" (28) kann die Pulsar EX für Wartungszwecke oder einen Standardaustausch entfernt werden, ohne daß dabei die Netzversorgung Ihrer Anwendungen unterbrochen wird.

#### Vorgehensweise:

- Den "Manuellen By-pass" ② von der Stellung "NORMAL" in die Mittelstellung bringen (siehe Abb. 9):
- Vergewissern Sie sich, daß der "Automatische By-pass" in dieser Stellung eingeschaltet ist: Die LED (1) blinkt;
- Falls die LED (ff) nicht ausgeht, ist die Übertragung über den "Automatischen By-pass" nicht zustandegekommen (die Netzspannung oder die Frequenz befindet sich außerhalb der Toleranzwerte). In diesem Fall dürfen Sie das Umschalten auf den "BY-PASS" nicht vornehmen und sollten sich mit Ihrem Kundendienst in Verbindung setzen.



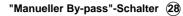
■ Den "Manuellen By-pass" 28 von der Mittelstellung in die Stellung "BY-PASS" bringen. Man erhält folgende LED Anzeigen:



- Pulsar EX mit Hilfe des Druckschalters

  ③ ausschalten (Druckschalter herausspringen lassen):
- Den Batterieschutzschalter (7) ausschalten (ebenso 32), falls Option Zusatz-Batterieschrank vorhanden);
- Das Kabel **26** aus der Buchse **12** der **Pulsar EX** herausziehen;
- Das Modul "Manueller By-pass" abschrauben ② oder ③1 (Schraube ② und **Pulsar EX** abnehmen). Ihre Anwendungen werden allein mit Hilfe des Moduls "Manueller By-pass" mit Strom versorgt und **Pulsar EX** befindet sich dabei nicht unter Spannung.

Sie können jetzt bei Bedarf den Austausch des Gerätes durch ein Gerät des selben Typs vornehmen, ohne daß dabei Ihre Verbraucherversorgung unterbrochen wird.



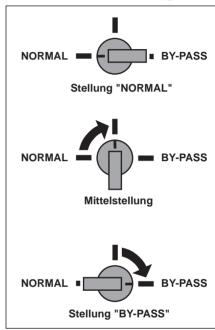


Abb. 9

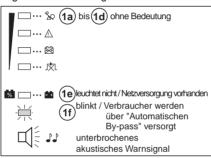
## Erneutes Einschalten der Pulsar EX

#### Vorgehensweise:

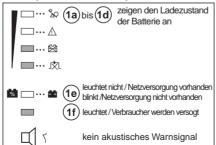
- Das Modul "Manueller By-pass" ② oder ③ an der Rückseite der Pulsar EX anschließen;
- Dieses Modul wird mit 2 Schrauben **24** befestigt;
- Das Verbindungskabel **26** in die Buchse **12**) der **Pulsar EX** stecken:
- Den Batterieschutzschalter (7) der Pulsar EX einschalten (ebenso die Unterbrecherschalter (32) der Batterieschränke Pulsar EXB, falls diese Optionen vorliegen): Stellung des Schalters auf "I";
- Bei dem "Manuellen By-pass"-Schalter (28), der sich in Stellung "BY-PASS" befindet, wird jetzt der Druckschalter (3) nach unten gedrückt:
- Vergewissern Sie sich nach 15 Sekunden, daß die **Pulsar EX** eingeschaltet ist und die folgenden LED Anzeigen erhalten werden:



- Falls die LEDs nicht mit diesen Zustandsangaben übereinstimmen, darf der "Manuelle By-pass" nicht umgeschaltet werden, und Sie sollten sich mit unserem Kundendienst in Verbindung setzen;
- Den "Manuellen By-pass" (28) von der Stellung "BY-PASS" auf die Mittelstellung bringen (siehe Abb. 10). Man erhält die folgenden LED Anzeigen:



■ Den "Manuellen By-pass" (28) von der Mittelstellung auf die Stellung "NORMAL" bringen. Man erhält den normalen Betrieb und folgenden LED Anzeigen:



"Manueller By-pass"-Schalter 28

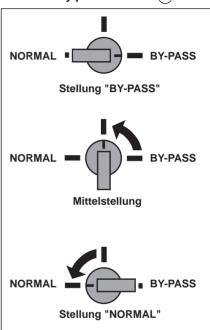


Abb. 10

## indice

legenda dei disegni	54
comunicazione	
informazioni sulle condizioni dell'apparecchio	
comunicazione RS232/ASCII	
comunicazione SNMP	55
messa in servizio	56
installazione	
controlli preliminari	
collegamento di <b>Pulsar EX</b>	
Pulsar EX con modulo "prese di uscita"	
installazione del modulo "by-pass automatico" (opzione)	
Pulsar EX con modulo "by-pass manuale" in versione "Hot-swap"	57
Pulsar EX con modulo "by-pass manuale" in versione "Install"	
installazione dei moduli estensione batteria <b>Pulsar EXB</b> (opzione)	59
uso	60
collegamento di <b>Pulsar EX</b> alla rete elettrica	
avviamento di <b>Pulsar EX</b>	
arresto di <b>Pulsar EX</b>	
funzionamento autonomo con la batteria	
ritorno alla rete elettrica	62
livello di carica di utenza	-
sovraccarico	
arresto dopo sovraccarico	
anomalie di funzionamento	
funzionamento delle opzioni di "by-pass"	
scollegamento di <b>Pulsar EX</b> riconnessione di <b>Pulsar EX</b>	
Heatinessione at 1 disat LA	30

## legenda dei disegni

## spie gialle da (1a) a (1d) con lampeggio rapido:

- (1a) sovraccarico,
- (1b) apparecchio difettoso,
- (1c) batteria difettosa,
- (se l'opzione è installata),

spie gialle da (1a) a (1d) con accensione continua o con lampeggio lento: indicano il livello di carica della batteria (con rete elettrica presente) oppure il tempo di autonomia rimasto (con rete elettrica assente) sotto forma di grafico a barre. Premendo il pulsante(2), queste spie indicano il livello di carica dell'utenza.

- (1e) spia verde lampeggiante: inverter alimentato dalla batteria, spia verde spenta: inverter alimentato dalla rete elettrica,
- (f) spia verde con accensione continua: utenza tramite inverter, spia verde lampeggiante: alimentazione fornita dalla rete elettrica tramite il "by-pass automatico", spia verde spenta: utenza non alimentata,
- pulsante "test": mantenendolo premuto, il grafico a barre delle spie da (a) a (d) indica il livello della carica di utenza, premendo brevemente: esso eseguirà il test dei segnali.
- 3 pulsante "on/off": pulsante premuto: utenza alimentata,

- pulsante rilasciato: utenza non alimentata,
- 4 presa per il collegamento del cavo alla rete elettrica, oppure connettore per l'inserimento del modulo "by-pass manuale".
- (5) cavo di collegamento alla rete elettrica (non in dotazione con la version "INSTALL"),
- 6 connetore per l'inserimento dei moduli di collegamento.
- (7) interruttore batteria,
- (8) griglia di ventilazione posteriore,
- connettore per il collegamento del modulo estensione batteria **Pulsar EXB** (optional) con coperchio di protezione,
- porta di comunicazione "Basic" (informazioni sulle condizioni),
- (11) porta di comunicazione "U-Talk" (RS232/ASCII),
- connettore di collegamento del modulo "by-pass manuale",
- 13 porta di comunicazione "SNMP" (attiva unicamente con **Pulsar EX** in versione SNMP),
- (14) targhetta di identificazione,
- (15) connettore di collegamento del modulo "by-pass automatico", munito (in opzione) di coperchio di protezione,
- (16) tagliando di garanzia,
- (17) targhetta "servizio inverter",
- (18) software su dischetto "EX Driver",

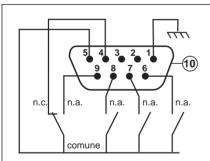
- 19 CD-ROM "Solution-Pac™,
- cordone di raccordo per il connettore SUB-D (11),
- (21) modulo "by-pass automatico",
- 22) modulo "prese di uscita",
- 23 prese di servizio per il collegamento diretto delle vostre applicazioni su Pulsar EX.
- 24 2 viti di fissaggio dei moduli di collegamento diretto su **Pulsar EX**,
- (25) modulo "by-pass manuale" : versione "Hot-swap",
- cavo di collegamento tra il modulo "by-pass manuale" e **Pulsar EX** (informazione delle posizioni del "bypass manuale").
- (27) presa per il collegamento del cordone di alimentazione alla rete elettrica,
- 28) "by-pass manuale",
- **29** morsetti di uscita,
- (30) morsetti di entrata.
- modulo "by-pass manuale" : versione "install",
- interruttore batteria del modulo Pulsar EXB (optional),
- connettore di collegamento del modulo estensione batteria optional da Pulsar EXB a Pulsar EX,
- 34 connettore per una eventuale secondo modulo estensione batteria Pulsar EXB,
- 35 cavo di collegamento batteria (fornito con Pulsar EXB).

## comunicazione

## informazioni sulle condizioni dell'apparecchio

La porta di comunicazione "Basic" (10) trasmette, nella parte posteriore di Pulsar EX, su di un connettore femmina SUB-D a 9 pin, informazioni sulle condizioni di Pulsar EX, il cui collegamento è il seguente:

- 1 massa,
- 4 funzionamento a rete,
- 5 comune.
- **6** funzionamento su "by-pass automatico",
- 7 preallarme di fine carica batteria,
- 8 funzionamento a inverter,
- 9 funzionamento a batteria.

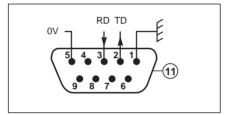


Potere di interruzione dei relè: Tensione massima = 30 Volt Intensità massima = 100 milliampere

n.a. = normalmente aperto n.c. = normalmente chiuso.

## comunicazione RS232/ASCII

La porta di comunicazione "U-Talk" (1) situata sulla parte posteriore di **Pulsar EX** trasmette, in collegamento seriale RS232, informazioni supportate dal protocollo di comunicazione esclusivo MGE UPS SYSTEMS. I programmi contenuti in Solution Pac<sup>TM</sup> permettono l'elaborazione dei dati disponibili con questo protocollo.

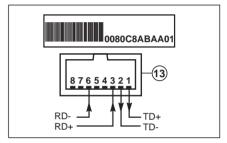


Il software EX Driver 18 permette di personalizzare Pulsar EX in base alle singole condizioni d'utenza (EX Tuner), di sovrintendere l'inverter e di proteggere il sistema (UPS Manager 3.1). Per installare EX Driver, collegare da un lato il cavo di comunicazione in dotazione a una delle porte seriali, da COM1 a COM4 (che possono essere configurate da EX Tuner), di un computer con installato Windows 3.1 o Windows 95 e. da un altro lato, al connettore di controllo 11 di Pulsar EX. Inserire il dischetto e digitare "A:\install". Seguire quindi le istruzioni riportate a video. Si avrà allora accesso a due programmi:

- EX Tuner, per personalizzare **Pulsar EX**;
- UPS Manager 3.1, per sovrintendere e proteggere il sistema.

## comunicazione SNMP

La porta di comunicazione (3), situata sul pannello posteriore di **Pulsar EX**, fornisce su di un connettore RJ45 informazioni supportate dal protocollo SNMP. L'etichetta posta al di sopra del connettore (3) specifica l'indirizzo MAC dell'apparecchio.



- il vostro indirizzo MAC è del tipo seguente: 0080C8 ZZ XX YY;
- Îl vostro indirizzo IP per default è il seguente : 168.8 xx.yy (dove xx e yy rappresentano i valori decimali di XX e YY). Nell'esempio riportato nella figura in alto, all'indirzzo MAC 0080C8 AB AA 01 corrisponde l'indirizzo IP 168.8.170.1.

Al fine di poter sfruttare a fondo le capacità funzionali del vostro **Pulsar EX** versione SNMP, si prega di riportarsi alle istruzioni per l'uso contenute nella directory emb/ex/snmp/ex-i2c/versione.3xx del CD-ROM Solution Pac<sup>TM</sup>.

Per maggiori informazioni, contattare il rivenditore.

## messa in servizio

## installazione

Durante l'installazione dell'apparecchio, rispettare le norme di sicurezza indicate nella prefazione.

## controlli preliminari

- rispettare scrupolosamente l'ordine delle norme da seguire di Pulsar EX, descritte nei paragrafi seguenti:
- verificare che le indicazioni riportate sulla targhetta di identificazione (4) corrispondano alla rete elettrica di alimentazione e all'assorbimento effettivo delle applicazioni alimentate da Pulsar EX;
- in caso di installazione di **Pulsar EX** in posizione orizzontale, fare attenzione a disporre le bocchette di aerazione verso l'alto, attenendosi alla posizione indicata alla figura 1.

## collegamento di Pulsar EX

- le operazioni di collegamento dei moduli di raccordo, del "by-pass automatico" e dei moduli di estensione batteria Pulsar EXB, devono essere eseguite assolutamente con Pulsar EX non in funzione e scollegato dalla rete elettrica:
- □ cordone di alimentazione (5) non collegato, □ interruttore batteria (7) e disgiuntore batteria (32) in posizione aperta (posizione "O"),
- pulsante (3)"(1)" in posizione di rilascio (arresto utenza);
- i collegamenti ai morsetti devono essere eseguiti da personale esperto dell'impianto elettrico. Per ragioni di sicurezza, effettuare sempre, in primo luogo, i collegamenti di terra:

■ sezione raccomandata per i fili (collegamento su morsetto):

Pulsar EX15 e EX20: 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>,

Pulsar EX30 e EX40: 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>;

- protezione a monte raccomandata: Pulsar FX15 e FX20:
- disgiuntore Merlin Gerin C60N 10 A curva C, Pulsar EX30 e EX40:

disgiuntore Merlin Gerin C60N 16 A curva C;

- regime di neutro:
- □ in fornitura standard, **Pulsar EX** è allacciato con un regime di neutro TN in uscita utenza (neutro collegato alla terra con isolamento galvanico),
- □ qualora **Pulsar EX** sia equipaggiato con l'opzione "by-pass automatico", il regime di neutro a valle è identico al regime di neutro a monte (senza isolamento galvanico).

## Pulsar EX con modulo "prese di uscita"

- prendere il modulo "prese di uscita" (22);
- inserire il relativo connettore posteriore nel connettore (6) di **Pulsar EX** (vedere figura 2):
- fissare il modulo a mezzo delle 2 apposite viti (24) ;
- collegare le applicazioni che devono essere alimentate da **Pulsar EX**, con le prese **23** del modulo;
- collegare il cordone di alimentazione (5) con la presa di entrata (4) di Pulsar EX;
- qualora debbano essere installate delle altre opzioni (modulo "by-pass automatico" o modulo di estensione batteria), non collegare alla rete elettrica il cordone di alimentazione (5), altrimenti riferirsi direttamente al capitolo "uso".

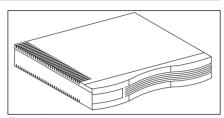


Figura 1

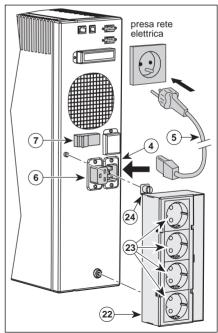


Figura 2

## messa in servizio (segue)

## installazione del modulo "by-pass automatico"

(opzione)

Il modulo "by-pass automatico" va collegato dal lato del pannello posteriore di **Pulsar EX**:

- togliere il coperchio di protezione del connettore (5) per il raccordo del "by-pass automatico":
- eliminare il filo che collega 2 dei morsetti di questo connettore (e che assicura la messa a terra del neutro allorché il modulo "by-pass automatico" non è collegato);
- inserire il modulo ②1 nel connettore ①5 (vedere figura 3);
- fissare tale modulo sul connettore 15 per mezzo delle 2 apposite viti.

## Pulsar EX con modulo "by-pass manuale" in versione "Hot-swap"

- accertarsi che il modulo "by-pass automatico"(21) sia stato installato in modo corretto;
- munirsi del modulo "by-pass manuale" (25);
- inserire i relativi connettori posteriori nei corrispondenti connettori 4 e 6 di Pulsar EX (vedere figura 4);
- fissare il modulo per mezzo delle 2 apposite viti (24);
- collegare il cordone di collegamento **26** al connettore **12** di **Pulsar EX**;
- collegare le applicazioni che devono essere alimentate da **Pulsar EX**:
- □ o direttamente nelle prese ② del modulo; □ oppure, nel caso di un raccordo diretto tramite cavo, togliere il coperchio di protezione dei morsetti, far passare il cavo nel serrafilo di sinistra, raccordare i 3 fili (Fase, Neutro e Terra) al morsetto di uscita ② (XB2) e rimettere

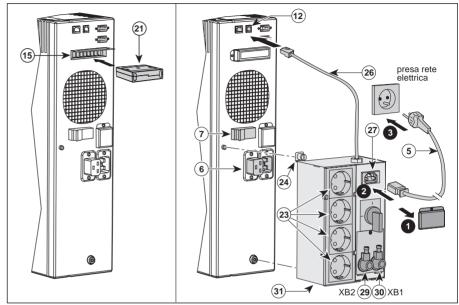


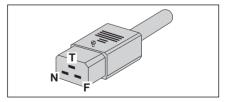
Figura 3

Figura 4

quindi il coperchio di protezione;

■ collegare **Pulsar EX** alla rete elettrica di alimentazione a mezzo del cordone di alimentazione (5) da collegare alla presa di entrata (27) del modulo dopo aver tolto il coperchio di protezione.

Nel caso in cui non sia possibile utilizzare il cordone di alimentazione di rete (5) fornito in dotazione con il modulo, è sempre possibile realizzarne uno da sè recuperando la presa femmina del cordone (5) e raccordandovi i 3 fili dello stesso come indicato nella figura che seque (fase, neutro e terra):



■ qualora si debba installare l'opzione modulo di estensione batteria, non collegare il cordone di alimentazione (5), altrimenti riferirsi direttamente al capitolo "uso".

## Pulsar EX con modulo "by-pass manuale" in versione "Install"

- accertarsi che il modulo "by-pass automatico" ②1 sia stato installato in modo corretto:
- munirsi del modulo "by-pass manuale" (31):
- inserire i relativi connettori posteriori nei corrispondenti connettori (4) e (6) di Pulsar EX (vedere figura 5):
- fissare il modulo per mezzo delle 2 apposite viti (24);
- collegare il cordone di collegamento **26** al connettore **12** di **Pulsar EX**;
- collegare le applicazioni che devono essere alimentate da **Pulsar EX**:
- □ togliere il coperchio di protezione dei morsetti, far passare il cavo nel serrafilo di sinistra e raccordare i 3 fili (Fase, Neutro e Terra) al morsetto di uscita ② (XB2):
- collegare Pulsar EX alla rete elettrica di alimentazione :
- ☐ far passare il cavo nel serrafilo di destra, raccordare i 3 fili (Fase, Neutro e Terra) al morsetto di entrata 30 (XB1) e rimettere quindi il coperchio di protezione:
- qualora si debba installare l'opzione modulo di estensione batteria, non collegare alla rete elettrica il cavo di alimentazione, altrimenti riferirsi direttamente al capitolo "uso".

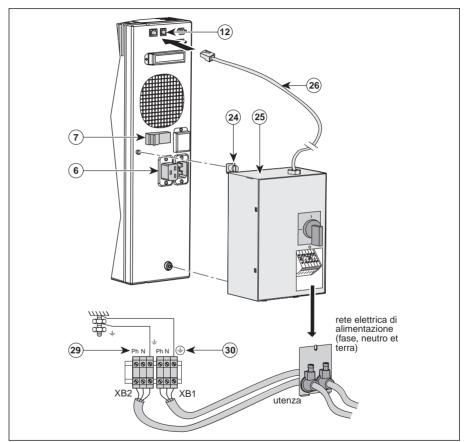


Figura 5

## messa in servizio (segue)

## installazione dei moduli estensione batteria Pulsar EXB (opzione)

- verificare che il pulsante ③ "①" situato sul pannello anteriore di **Pulsar EX** sia in posizione di rilascio;
- verificare che l'interruttore batteria 7 di Pulsar EX e i disgiuntori 32 dei moduli Pulsar EXB siano in posizione aperta (posizione "O"):
- verificare che il cordone (5) sia stato scollegato dalla rete di alimentazione oppure, nel caso di un raccordo diretto tramite cavo, che l'alimentazione della rete elettrica sia stata tagliata;
- togliere il coperchio di protezione **9** di **Pulsar EX** e **(33)** di **Pulsar EXB**;
- innestare il cordone di raccordo batteria (35), fornito con Pulsar EXB, nel connettore (9) di Pulsar EX e nel connettore (33) di Pulsar EXB (vedere figura 6);
- in caso di installazione che comporti 2 moduli di estensione batteria, collegare il secondo cordone 35 al connettore 34 della prima scatola e al connettore 33 del secondo modulo:
- l'utilizzo dei connettori 33 e 34 è strettamente limitato al collegamento con Pulsar EX di uno o due moduli di estensione batteria.

E vietato effettuare qualsiasi collegamento di altro tipo su questi connettori pena di degrado della batteria e di perdita della garanzia;

■ riferirsi al capitolo "uso" per la messa in esercizio di **Pulsar EX**.

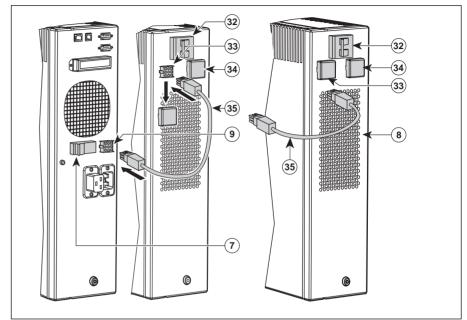


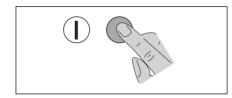
Figura 6

## collegamento di Pulsar EX alla rete elettrica

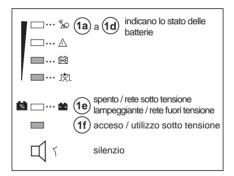
- collegare il cordone di alimentazione (5) ad una presa murale della rete elettrica oppure, nel caso di un raccordo diretto tramite cavo, mettere la rete elettrica sotto tensione:
- chiudere l'interruttore batteria (7) di Pulsar EX e i disgiuntori (32) dei moduli estensione batteria di Pulsar EXB (se tali opzioni sono state installate) (posizione "|");
- dopo collegamento alla rete elettrica, la batteria si ricarica in modo automatico qualunque sia la posizione in cui si trovi il pulsante ③; le spie ① segnalano il livello di carica della batteria.

## avviamento di Pulsar EX

■ mettere il pulsante ③ in posizione abbassata:



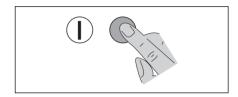
■ si ottiene così il funzionamento normale, mentre le spie si presentano come seque:



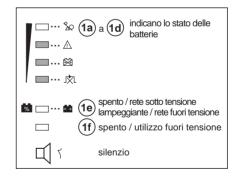
■ le applicazioni sono alimentate da Pulsar EX.

#### arresto di Pulsar EX

■ mettere il pulsante ③ in posizione di rilascio:



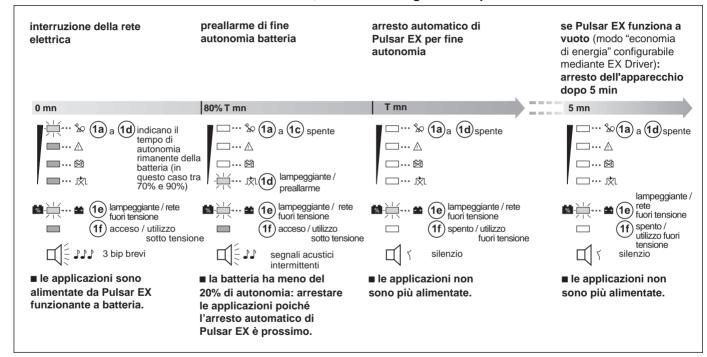
■ si ottiene così l'arresto di **Pulsar EX**, mentre le spie si presentano come seque:



■ le applicazioni non sono più alimentate.

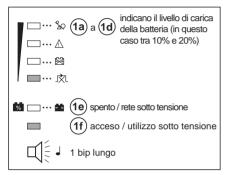
#### funzionamento autonomo con la batteria

al momento dell'interruzione della rete elettrica, si ottiene le seguente sequenza:



#### ritorno alla rete elettrica

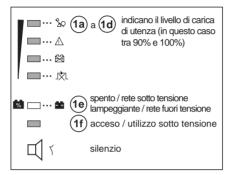
■ in qualunque momento vi sia el ritorno alla rete elettrica, **Pulsar EX** ritorna in modo funzionamento normale:



le applicazioni sono alimentate da Pulsar EX.

## livello di carica di utenza

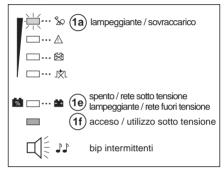
■ con **Pulsar EX** in funzione, mantenere il pulsante (2) premuto:



■ le applicazioni sono alimentate da Pulsar EX.

#### sovraccarico

■ esiste un sovraccarico se il consumo di energia elettrica delle applicazioni in funzione è superiore alla potenza nominale di **Pulsar EX**.



- caso di un apparecchio che non comporti l'opzione "by-pass automatico" (21):

  □ l'arresto di Pulsar EX si verifica dopo un intervallo che va da 100 ms a 1 min in funzione del livello di sovraccarico:
- caso di un apparecchio munito dell'opzione "by-pass automatico" (21):

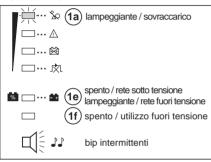
  □ se la rete elettrica si trova nei limiti di tolleranza, l'alimentazione, dopo un intervallo variabile tra 100 ms e 1 min, viene trasferita per 20 secondi sulla rete e ritorna in sequito sull'inverter,

□ se il sovraccarico sussiste ancora, Pulsar EX si arresta e le vostre applicazioni non sono più alimentate,

□ se la rete elettrica non si trova nei limiti di tolleranza, **Pulsar EX** si arresta dopo un intervallo variabile tra 100 ms e 1 min e le vostre applicazioni non sono più alimentate.

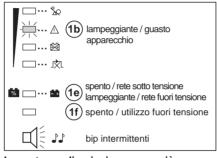
#### arresto dopo sovraccarico

Per riavviare l'apparecchio dopo arresto per sovraccarico, mettere il pulsante (3) in posizione di rilascio, verificare la potenza assorbita dalle vostre applicazioni, scollegare le applicazioni non prioritarie e riavviare Pulsar EX mettendo il pulsante (3) in posizione premuta.



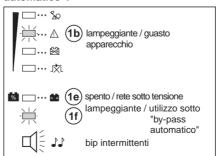
# anomalie di funzionamento difetto dell'apparecchio

■ apparecchio senza l'opzione "by-pass automatico":



Le vostre applicazioni non sono più alimentate. Chiamare il servizio assistenza.

apparecchio con l'opzione "by-pass automatico":



Le applicazioni sono alimentate dalla rete elettrica e non sono più protetti dalla Pulsar EX. Chiamare il servizio assistenza.

# anomalie di funzionamento batteria difettosa

Il test della batteria avviene alla messa in funzione di **Pulsar EX**, quindi automaticamente ogni giorno, con periodicità regolata da EX Driver.
Il caso di batteria difettosa è segnalato da:



- verificare che l'interruttore batteria ⑦ di Pulsar EX e i disgiuntori ② di Pulsar EXB, se questa opzione è stata installata, siano in posizione chiusa e, in caso contrario, chiuderli;
- la spia (c) smetterà di lampeggiare al momento del prossimo test (vale a dire, come massimo, entro 24 ore);
- in caso contrario, chiamare il servizio assistenza.

#### funzionamento delle opzioni di by-pass

#### "By-pass automatico"

(apparecchio dotato del modulo "by-pass automatico" (21))

■ il lampeggiamento della spia verde (1) indica un funzionamento su "by-pass automatico". Questo by-pass permette di alimentare l'apparecchio direttamente a partire dalla rete elettrica (vedere figura 7):
□ in caso di sovraccarico prolungato,
□ in caso di un guasto all'apparecchio (spia gialla (1) lampeggiante). Consultare il paragrafo "difetti dell'apparecchio".

#### Schema sinottico di funzionamento con "by-pass automatico"

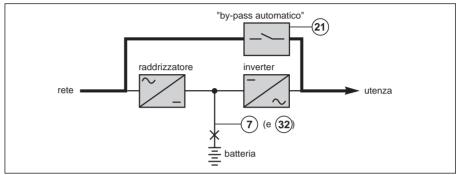


Figura 7

#### "By-pass manuale"

(apparecchio dotato del modulo di raccordo "by-pass manuale" (25) oppure (31)).

Attenzione:

■ prima di qualsiasi intervento sul "bypass manuale" (28), vi consigliamo di leggere attentamente le seguenti istruzioni o di prendere contatto con il servizio assistenza.

In caso di guasto all'apparecchio (vedere paragrafo "guasti all'apparecchio"), si consiglia di procedere al più presto alla commutazione del "by-pass manuale";

■ il trasferimento può essere fatto solo se la frequenza e la tensione della rete elettrica si trovano nei campi di funzionamento (vedere il paragrafo "caratteristiche").

#### Schema sinottico di funzionamento con "by-pass manuale"

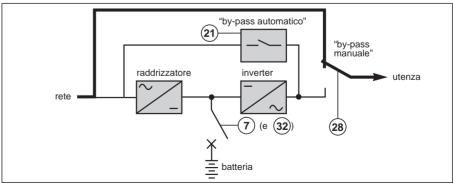


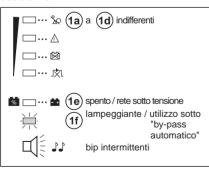
Figura 8

#### scollegamento di Pulsar EX

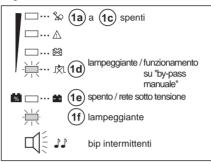
In vista di un intervento di manutenzione o al fine di effettuare un rimpiazzo standard, il commutatore "by-pass manuale" (28) permette la rimozione di **Pulsar EX** garantendo al contempo la continuità di alimentazione delle vostre applicazioni.

#### Procedura operativa:

- commutare il "by-pass manuale" (28) dalla posizione "NORMAL" alla posizione intermedia (vedere figura 9);
- verificare che in tale posizione il "by-pass automatico" sia entrato in funzione: spia (1f) lampeggiante:
- se la spia (1f) resta accesa, vuol dire che il trasferimento su "by-pass automatico" non si è fatto (tensione o frequenza rete al di fuori dei limiti di tolleranza). In questo caso, non procedere alla commutazione su "BY-PASS" e rivolgersi al nostro servizio assistenza.



■ commutare il "by-pass manuale" **28** dalla posizione intermedia alla posizione "BY-PASS". Si avranno allora le seguenti segnalazioni:



- arrestare **Pulsar EX** mettendo il pulsante (3) in posizione di rilascio;
- aprire l'interruttore batteria (7) (così come anche (32) se l'opzione "scatola di espansione batteria" è installata);
- scollegare il cordone 26 del connettore (12) di Pulsar EX;
- svitare il modulo "by-pass manuale" (25) o (31) (viti (24)), ed estrarlo da Pulsar EX. Le applicazioni sono alimentate dalla rete elettrica attraverso il solo modulo "by-pass manuale" e Pulsar EX è scollegato. È allora possibile procedere ad un'eventuale sostituzione dell'apparecchio con un altro dello stesso tipo, senza arrestare le applicazioni. In questo caso, non dimenticare di estrarre e conservare il modulo "by-pass automatico" (21).

#### Commutatore di "by-pass manuale" 28

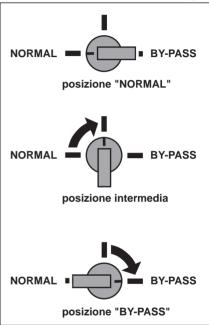
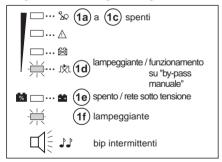


Figura 9

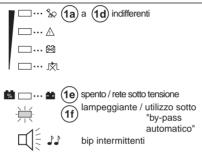
#### riconnessione di Pulsar EX

#### Modo operativo:

- prendere il modulo "by-pass manuale" (25) o (31) e collegarlo sulla parte posteriore di Pulsar EX
- avvitare questo modulo con 2 viti **24**;
- collegare il cavo 26 al connettore 12 di Pulsar EX:
- chiudere l'interruttore batteria (7) di Pulsar EX (così come gli interruttori 32) delle cassette delle batterie Pulsar EXB se sono presenti queste opzioni); posizione "I";
- con il commutatore di "by-pass manuale" (28) in posizione "BY-PASS", premere il tasto (3)
- verificare, dopo 15 secondi, che Pulsar EX sia stato correttamente avviato e che vengano fornite le seguenti segnalazioni :



- se lo stato delle spie è diverso da quello indicato, non commutare il "by-pass manuale" e rivolgersi al nostro servizio assistenza:
- commutare il "by-pass manuale" 28 dalla posizione "BY-PAŚŚ" alla posizione intermedia (cfr. figura 10). Si avranno allora le seguenti segnalazioni :



commutare il "by-pass manuale" 28 dalla posizione intermedia alla posizione "NORMALE"; si ottiene il funzionamento normale e la visualizzazione delle seguenti segnalazioni:



#### Commutatore di "by-pass manuale" 28



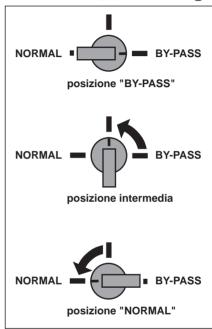


Figura 10

## sumario

leyendas de la figuras	6
,	
comunicación	6
información de estados	6
comunicación RS232/ASCII	6
comunicación SNMP	6
puesta en servicio	7
instalación	7
controles preliminares	7
conexión de <b>Pulsar EX</b>	
Pulsar EX con módulo "tomas de salida"	
instalación del módulo "by-pass automático" (opcional)	
Pulsar EX con módulo "by-pass manual" versión "Hot-swap"	
Pulsar EX con módulo "by-pass manual" versión "Install"	
conexión de las cajas de extensión batería <b>Pulsar EXB</b> (opcional)	7
explotación	
conexión de <b>Pulsar EX</b> a la red eléctrica	
puesta en funcionamiento de <b>Pulsar EX</b>	
parada de <b>Pulsar EX</b>	
funcionamiento en autonomía batería	
retorno de la red eléctrica	
nivel de carga utilización	
sobrecarga	
parada tras sobrecarga	
anomalías de funcionamiento	
funcionamiento de las opciones de by-pass	
desconexión de Pulsar EX	
conexión de <b>Pulsar EX</b>	8

## leyendas de las figuras

## indicadores luminosos amarillos (1a) a (1d) modo intermitente rápido:

- (1a) sobrecarga,
- (1b) defecto del aparato,
- (1c) defecto batería,
- (si la opción está instalada),

indicadores amarillos (1a) a (1d) encendidos en modo continuo o intermitente lento: indican el nivel de carga de la batería (si la red eléctrica está presente) o el tiempo de autonomía que queda (si la red eléctrica está ausente), en forma de barra luminosa. Pulsando el botón "test" (2), los indicadores luminosos señalan el nivel de carga de la utilización.

- (e) indicador luminoso verde intermitente: funcionamiento del SAI en batería, indicador verde apagado: funcionamiento del SAI en la red eléctrica,
- (f) indicador verde continuo: utilización alimentada por el SAI, indicador luminoso verde intermitente: utilización alimentada por la red eléctrica a través del "by-pass automático", indicador verde apagado: utilización no alimentada,
- botón "test":
   manteniéndolo hundido: la barra
   luminosa formada por los indicadores
   (1a) a (1d) indica el nivel de carga
   utilización,
   pulsándolo brevemente: prueba de
   señalización.

- (3) botón marcha/parada" utilización: botón hundido: utilización alimentada, botón suelto: utilización no alimentada,
- (4) toma de conexión del cable de la red eléctrica de alimentación o conector para el enchufe del módulo "by-pass manual".
- (5) cable de conexión a la red eléctrica de alimentación (no suministrado con versión "INSTALL").
- 6 conector para el enchufe de los módulos de conexión,
- (7) interruptor batería,
- (8) rejilla de ventilación trasera,
- conector para conexión de la caja de extensión batería Pulsar EXB (opcional) protegido por un capó,
- puerto de comunicación "Basic" (información de estados).
- (11) puerto de comunicación "U-Talk" (RS232/ASCII).
- conector de conexión del módulo "by-pass manual",
- 13 puerto de comunicación "SNMP" (activo únicamente con Pulsar EX versión SNMP).
- (14) placa de identificación,
- (5) conector de conexión del módulo "by-pass automático", protegido por un capó (opcional),
- (16) tarjeta de garantía,
- 17) etiqueta "SAI Servicio",

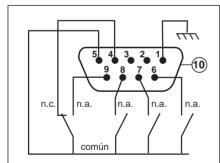
- (18) programa en disquete "EX Driver",
- 19) CD-ROM "Solution-Pac™",
- 20 cable de comunicación para conector SUB-D (11),
- (21) módulo "by-pass automático",
- 22) módulo "tomas de salida",
- (23) tomas utilización para la conexión directa de sus aplicaciones en Pulsar EX,
- 24 2 tornillos de fijación de los módulos de conexión en **Pulsar EX**,
- módulo "by-pass manual": versión "Hot-swap",
- cable de enlace entre el módulo "bypass manual" y Pulsar EX (Información de posiciones del "by-pass manual"),
- toma de conexión del cable de la red eléctrica de alimentación.
- 28) "by-pass manual",
- (29) cajas de bornes salida,
- 30 cajas de bornes entrada,
- (31) módulo "by-pass manual": versión "install",
- interruptor automático batería de la caja Pulsar EXB (opcional),
- 33 conector de conexión de la caja de extensión batería opcional Pulsar EXB hacia Pulsar EX,
- 34 conector hacia una posible segunda caja de extensión batería Pulsar EXB,
- 35 cable de conexión batería (entregado con Pulsar EXB).

#### comunicación

#### información de estados

El puerto de comunicación "Basic" 10 libera la información de estados de **Pulsar EX** a un conector hembra SUB-D de 9 patillas, en la parte trasera de **Pulsar EX**, cuyos números son:

- **1** masa.
- 4 funcionamiento de la red.
- 5 común.
- **6 -** funcionamiento en "by-pass automático".
- 7 alarma previa de fin de autonomía batería.
- 8 funcionamiento en SAI.
- 9 funcionamiento en batería.



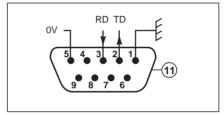
Poder de corte de los relés: Vmax = 30V

Imax = 100mA

n.a.: normalmente abierto,

#### comunicación RS232/ASCII

El puerto de comunicación "U-Talk" (1) libera en forma de enlace serie RS232 la información soportada por el protocolo de comunicación exclusivo MGE UPS SYSTEMS en la parte trasera de **Pulsar EX**. Los programas contenidos en Solution-Pac™ permiten la explotación de los datos disponibles por este protocolo.



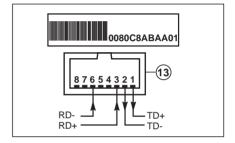
El programa EX Driver (18) le permite personalizar Pulsar EX de acuerdo con sus condiciones de utilización (EX Tuner), supervisar su SAI y asegurar su sistema (UPS Manager 3.1). Para instalar EX Driver, conectar el cable de comunicación suministrado al puerto serie COM1 a COM4 (parametrable por EX Tuner) de su ordenador equipado con Windows 3.1 o Windows 95 por una parte, y al conector (11) de Pulsar EX por otra parte. Insertar el disquete y ejecutar A:\install.

Siga las instrucciones de instalación en la pantalla. Así tendrá acceso a 2 programas:

- EX Tuner para personalizar Pulsar EX;
- UPS Manager 3.1 para supervisar y asegurar su sistema.

#### comunicación SNMP

El puerto de comunicación (13), situado en la parte trasera de **Pulsar EX**, libera la información soportada por el protocolo SNMP a un conector RJ45. La etiqueta situada encima del conector (13) indica la dirección MAC del aparato.



- su dirección MAC es de tipo: 0080C8 ZZ XX YY;
- su direccion IP es por defecto: 168.8.xx.yy (xx e yy son los valores decimales de XX e YY).

En el ejemplo anterior a la dirección MAC 0080C8 AB **AA 01** corresponde la dirección IP 168.8.**170.1.** 

Por favor consultar la noticia de utilización contenida en el repertorio emb/ex/snmp/ex-i2c/release.3xx del CD-ROM Solution-Pac™ para utilizar al máximo las posibilidades de administración de **Pulsar EX** versión SNMP.

Contacte a su vendedor para obtener una más amplia información.

### puesta en servicio

#### instalación

Al instalar el aparato se deberán respetar las consignas de seguridad indicadas en el prefacio.

#### controles preliminares

- respetar imperativamente el orden de las consignas de conexión de Pulsar EX descrito en los siguientes párrafos;
- verificar que las indicaciones señaladas en la placa de identificación (4) corresponden a su red eléctrica de alimentación y al consumo eléctrico real de las aplicaciones que **Pulsar EX** debe alimentar;
- en caso de posicionar **Pulsar EX** horizontal, cerciórese de respetar la posición indicada figura 1, aberturas de aireación hacia arriba.

#### conexión de Pulsar EX

- las operaciones de conexión de los módulos de conexión del "by-pass automático" y de las cajas de extensión batería **Pulsar EXB**, deberán hacerse imperativamente con **Pulsar EX** en posición parado y desconectado de la red eléctrica:

  □ cable de alimentación (5) desconectado,
  □ interruptor batería (7) e interruptor automático batería (32) abiertos (posición "O");
   botón (3) "(1)" en posición suelta (parada
- utilización);

  las conexiones en la caja de bornes están reservadas a los especialistas de la instalación eléctrica. Por razones de seguridad, los enlaces de tierra se deberán

conectar siempre en primer lugar;

■ sección de hilos recomendada (conexión en caja de bornes):

Pulsar EX15 / EX20: 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>, Pulsar EX30 / EX40: 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>;

■ protección aguas arriba recomendada: Pulsar EX15 / EX20: interruptor automático Merlin Gerin C60N 10A curva C, Pulsar EX30 / EX40: interruptor automático Merlin Gerin C60N 16 A curva C:

■ régimen de neutro:

□ Pulsar EX está configurado en estándar en régimen de neutro TN en salida utilización (neutro a la tierra con aislamiento galvánico),

□ si **Pulsar EX** está equipado con la opción "by-pass automático", el régimen de neutro aguas abajo es idéntico al régimen de neutro aguas arriba (no hay aislamiento galvánico).

#### Pulsar EX con módulo "tomas de salida"

- tomar el módulo "tomas de salida" 22; ■ enchufar su conector trasero en el
- conector 6 de Pulsar EX (ver figura 2);
- atornillar el módulo utilizando los 2 tornillos (24);
- conectar las aplicaciones que deben ser alimentadas por **Pulsar EX** en las tomas **23** del módulo;
- conectar el cable red 5 en la toma de entrada 4 de Pulsar EX;
- no conectar el cable red (5) a la red eléctrica si otras opciones debieran instalarse (módulo "by-pass automático" o caja de extensión batería), de lo contrario, referirse directamente al capítulo "explotación".

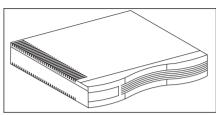


Figura 1

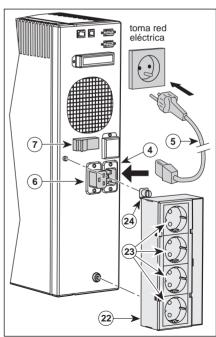


Figura 2

### puesta en servicio (continuación)

## instalación del módulo by-pass automático (opcional)

El módulo "by-pass automático" se puede enchufar en la parte trasera de **Pulsar EX**:

- destornillar el capó de protección del conector (15) de conexión del "by-pass automático":
- quitar el hilo que une 2 bornes de este conector (y que asegura la puesta a tierra del neutro cuando el módulo by-pass automático está desconectado);
- enchufar el módulo 21 en el conector (15) (ver figura 3);
- atornillar el módulo utilizando los 2 tornillos en el conector (15).

#### Pulsar EX con módulo "by-pass manual" versión "Hot-swap"

- cerciorarse de que el módulo "by-pass automático" (21) esté instalado correctamente;
- tomar el módulo "by-pass manual" (25);
- enchufar sus conectores traseros en los conectores 4) y 6 de Pulsar EX (ver figura 4); atornillar el módulo utilizando los 2 tornillos
- conectar el cable de enlace 26 en el conector (12) de Pulsar EX;
- conectar las aplicaciones que deben ser alimentadas por **Pulsar EX**:
- □ ya sea, directamente en las tomas **23** del módulo,

□ o bien, en el caso de una conexión por cable, abrir el capó de protección de las cajas de bornes, pasar el cable por el sujetacables izquierdo y conectar los 3 hilos (Fase, Neutro, Tierra) en la caja de bornes salida ② (XB2), luego poner nuevamente el capó de protección;

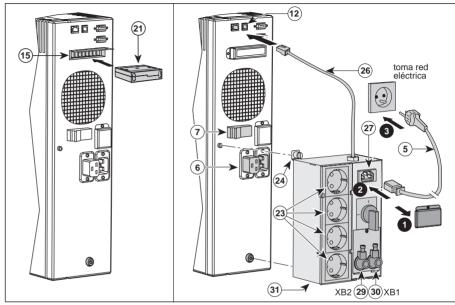
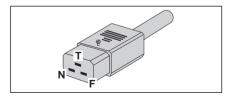


Figura 3

Figura 4

■ conectar Pulsar EX en la red eléctrica de alimentación mediante el cable red (5) conectado en la toma de entrada (27) del módulo después de haber quitado el capó de protección. Si no pudiese utilizar el cable de la red (5) que se le entregó con el módulo, usted mismo puede realizar un cable de alimentación red recuperando el enchufe hembra del cable (5) entregado, en este enchufe usted deberá empalmar los 3 hilos de su cable red como se indica más abajo en el dibujo (fase, neutro y tierra);



■ no conectar el cable red ⑤ si debe estar instalada la opción caja de extensión batería, de lo contrario, referirse directamente al capítulo "explotación".

#### Pulsar EX con módulo "by-pass manual" versión "Install"

- cerciorarse de que el módulo "by-pass automático" (21) esté instalado correctamente:
- tomar el módulo "by-pass manual" (31);
- enchufar sus conectores traseros en los conectores (4) y (6) de Pulsar EX (ver figura 5);
- atornillar el módulo utilizando los 2 tornillos (24);
- conectar el cable de enlace 26 en el conector (12) de Pulsar EX;
- conectar las aplicaciones que deben ser alimentadas por **Pulsar EX**:

□ abrir el capó de protección de las cajas de bornes, pasar el cable por el sujetacables izquierdo y conectar los 3 hilos (Fase, Neutro, Tierra) en la caja de bornes salida (29) (XB2);

■ conectar Pulsar EX en la red eléctrica de alimentación:

□ pasar el cable por el sujetacables derecho y conectar los 3 hilos (Fase, Neutro, Tierra) en la caja de bornes entrada ③0 (XB1), luego poner nuevamente el capó de protección:

■ no conectar el cable de alimentación a la red eléctrica si se tiene que instalar la opción caja de extensión batería, de lo contrario, referirse directamente al capítulo "explotación".

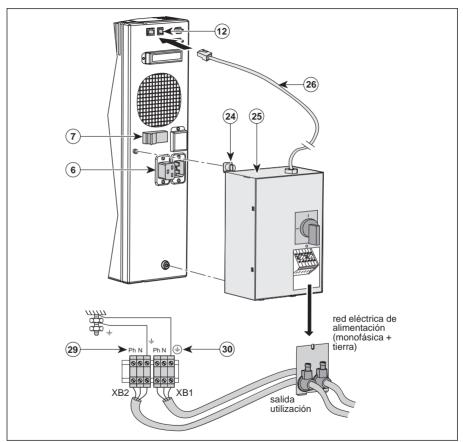


Figura 5

### puesta en servicio (continuación)

#### conexión de las cajas de extensión batería Pulsar EXB (opcional)

- verificar que el botón ③ "()", situado en la parte delantera de **Pulsar EX**, esté en posición suelta:
- verificar que el interruptor batería 7 de
   Pulsar EX y los interruptores automáticos
   de las cajas Pulsar EXB estén abiertos (posición "O");
- verificar que el cable (5) esté desconectado de la red de alimentación o, en el caso de conexión por cable, que la alimentación red eléctrica esté cortada;
- abrir los capós de protección (9) de Pulsar EX y (33) de Pulsar EXB;
- conectar el cable de conexión batería ③5 suministrado con Pulsar EXB en los conectores ⑨ de Pulsar EX y ③3 de Pulsar EXB (ver figura 6);
- en el caso de una instalación que incluye
  2 cajas batería, conectar el segundo cable
  (35) en los conectores
  (34) de la primera
  caja y
  (33) de la segunda caja;
- la utilización de los conectores ③③ y ⑤④ se limita estrictamente a la conexión de 1 o 2 cajas batería con Pulsar EX. Se prohibe cualquier otra conexión en estos conectores, so pena de degradación de la batería y pérdida de la garantía:
- referirse al capítulo "explotación" para la puesta en funcionamiento de **Pulsar EX**.

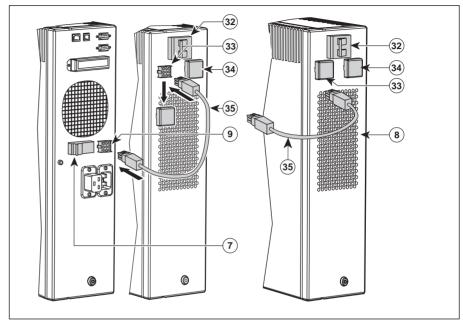


Figura 6

## explotación

## conexión de Pulsar EX a la red eléctrica

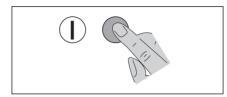
- conectar el cable red (5) en una toma mural de la red eléctrica o, en caso de una conexión por cable, poner la red eléctrica bajo tensión;
- cerrar el interruptor batería 7 de

  Pulsar EX y los interruptores automáticos

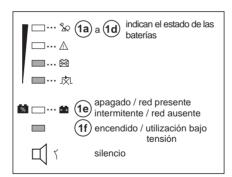
  32 de las cajas batería Pulsar EXB
  (si estás opciones están presentes)
  (posición "|"):
- después de la conexión a la red eléctrica, en cualquier posición del botón (3), la batería se recarga automáticamente y los indicadores luminosos de (1a) a (1d) indican el nivel de carga de la batería.

## puesta en funcionamiento de Pulsar EX

■ poner el botón ③ en posición hundida:



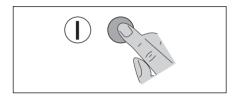
■ se obtiene el funcionamiento normal y el estado de las señalizaciones es el siguiente:



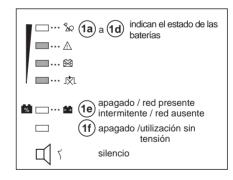
■ sus aplicaciones son alimentadas por Pulsar EX.

#### parada de Pulsar EX

■ poner el botón ③ en posición suelta:



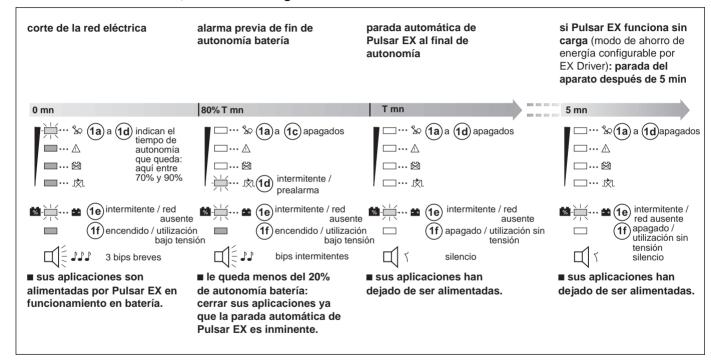
■ se obtiene la parada de **Pulsar EX** y el estado de las señalizaciones es el siguiente:



■ sus aplicaciones han dejado de ser alimentadas.

#### funcionamiento en autonomía batería

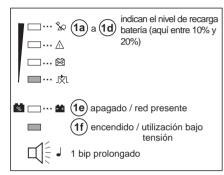
al corte de la red eléctrica, se obtiene la siguiente secuencia:



## explotación (continuación)

#### retorno de la red eléctrica

■ Pulsar EX vuelve a pasar a funcionamiento normal en cualquier momento de retorno a la red eléctrica:



sus aplicaciones son alimentadas por Pulsar EX.

#### nivel de carga utilización

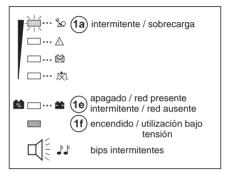
■ cuando **Pulsar EX** está en marcha, mantener el botón (2) hundido:



sus aplicaciones son alimentadas por Pulsar EX.

#### sobrecarga

■ hay sobrecarga si el consumo eléctrico de las aplicaciones conectadas es superior a la potencia nominal de **Pulsar EX**.

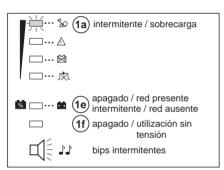


- ■caso de un aparato no equipado con la opción "by-pass automático" (21):
- □ Pulsar EX se para después del tiempo de 100 ms a 1 min según el nivel de sobrecarga;
- caso de un aparato equipado con la opción "by-pass automático" (21):
- □ si la red eléctrica está dentro de la tolerancia, después del tiempo de 100 ms a 1 min hay transferencia de la utilización a la red eléctrica durante 20 seg y después retorno al SAI,
- □ si la sobrecarga está aún presente, Pulsar EX se para y sus aplicaciones dejan de ser alimentadas.
- □ si la red eléctrica no está dentro de la tolerancia, **Pulsar EX** se para después del tiempo de 100 ms a 1 min y **sus aplicaciones dejan de ser alimentadas**.

#### parada tras sobrecarga

Para borrar el mensaje de defecto de sobrecarga, poner el botón (3) en posición suelta, verificar la potencia absorbida por las aplicaciones, desconectar las aplicaciones no prioritarias y poner nuevamente

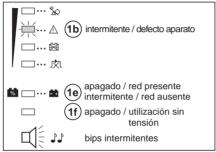
Pulsar EX en funcionamiento manteniendo pulsado el botón (3).



# anomalías de funcionamiento

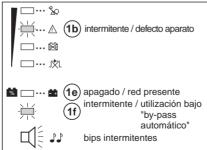
#### defecto del aparato

■ en el caso de un aparato que no comporte la opción "by-pass automático":



Sus aplicaciones han dejado de ser alimentadas. Contactar el servicio posventa.

■ en el caso de un aparato equipado con la opción "by-pass automático":

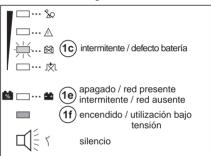


Sus aplicaciones son alimentadas por la red eléctrica y han dejado de ser protegidas por Pulsar EX. Contactar el servicio posventa.

## anomalías de funcionamiento

#### defacto batería

Una prueba batería se realiza durante la fase de puesta en funcionamiento de **Pulsar EX**, posteriormente esta prueba se realiza automáticamente todos los días (periodicidad regulable por EX Driver). Si la batería tiene algún defecto, se obtiene:



- verificar que el interruptor batería ⑦ de Pulsar EX y los interruptores automáticos ② de Pulsar EXB, si esta opción está presente, estén cerrados, de lo contrario, cerrarlos;
- el indicador luminoso (1c) deja de parpadear durante la siguiente prueba (o sea en 24 horas máximo);
- en el caso contrario, contactar el servicio posventa.

## explotación (continuación)

#### funcionamiento de las opciones de by-pass

#### by-pass automático

(aparatos equipados con el módulo enchufable "by-pass automático" (21))

■ el indicador luminoso verde (1) intermitente indica un funcionamiento en "by-pass automático". Este by-pass permite alimentar directamente la utilización mediante la red eléctrica (ver figura 7):

□ durante una sobrecarga prolongada,
□ en caso de defecto aparato (indicador luminoso amarillo (1b) intermitente, ver párrafo "defecto del aparato").

#### Esquema sinóptico de funcionamiento en "by-pass automático"

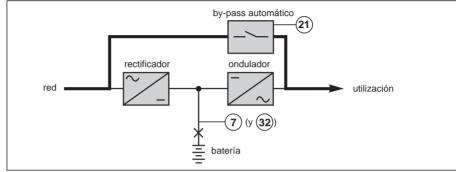


Figura 7

#### by-pass manual

(aparatos equipados con el módulo de conexión "by-pass manual" (25) o (31))

#### Atención:

- le aconsejamos leer atentamente las siguientes consignas o contactar el servicio posventa antes de cualquier manipulación del "by-pass manual" 28. En caso de defecto del aparato, (ver párrafo "defecto del aparato"), se aconseja proceder rápidamente a la conmutación del "by-pass manual":
- la transferencia sólo puede efectuarse si la frecuencia y la tensión de la red eléctrica están en el campo de funcionamiento (ver párrafo "características").

#### Esquema sinóptico de funcionamiento en "by-pass manual"

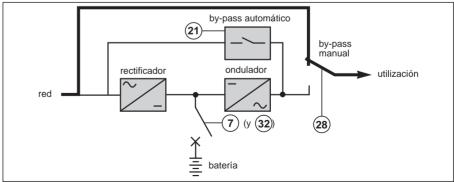


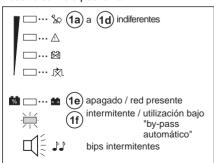
Figura 8

#### desconexión de Pulsar EX

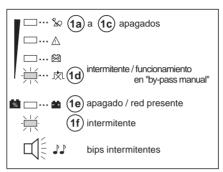
El conmutador "by-pass manual" **28** permite retirar **Pulsar EX** para mantenimiento o para realizar un intercambio estándar, sin dejar de mantener la continuidad de alimentación de sus aplicaciones.

#### Modo operatorio:

- conmutar el "by-pass manual" **②8**) de la posición "NORMAL" a la posición intermedia (ver figura 9);
- verificar que en esta posición el "by-pass automático" se halle en servicio: indicador luminoso (1f) intermitente;
- si el indicador luminoso (ff) sigue encendido, no se ha efectuado la transferencia en "by-pass automático" (tensión o frecuencia red fuera de tolerancias). En este caso, no se debe conmutar en "BY-PASS", sino contactar nuestro servicio posventa.



■ conmutar el "by-pass manual" **28** de la posición intermedia a la posición "BY-PASS". Se obtienen las siguientes señalizaciones:



- parar Pulsar EX soltando el botón 3;
- abrir el interruptor automático batería (7) (así como (32), si la opción caja de extensión batería está presente);
- desconectar el cable 26 del conector 12 de Pulsar EX;
- destornillar el módulo "by-pass manual" ② o ③ (tornillo ②) y extraerlo de Pulsar EX.

Sus aplicaciones son alimentadas por la red eléctrica, únicamente por medio del módulo "by-pass manual" y **Pulsar EX** está fuera de tensión.

Usted podrá en este momento proceder a un cambio eventual del aparato por un aparato del mismo tipo, sin tener que parar su aplicación para ello. En este caso, no olvide desenchufar y conservar el cartucho "by-pass automático" (21).

#### Conmutador de "by-pass manual" (28)

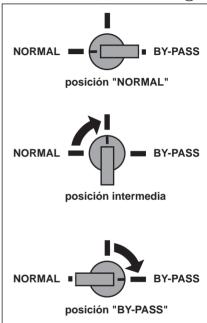
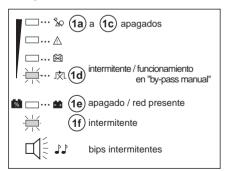


Figura 9

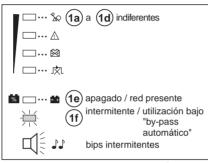
#### conexión de Pulsar EX

#### Modo operatorio:

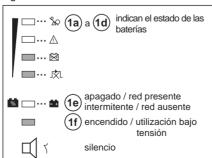
- tomar el módulo "by-pass manual" (25) o (31) y conectarlo en la parte trasera de Pulsar EX:
- atornillar este módulo con los 2 tornillos **24**;
- conectar el cable de enlace 26 en el conector (12) de Pulsar EX;
- cerrar el interruptor batería (7) de Pulsar EX (así como los interruptores automáticos (32) de las cajas batería Pulsar EXB si estas opciones están presentes): posición "I";
- cuando el conmutador de "by-pass manual" (28) esté en posición "BY-PASS", poner el botón (3) en posición pulsada;
- después de 15 segundos, verificar que Pulsar EX ha arrancado y que se obtiene las siguientes señalizaciones:



- si el estado de los indicadores luminosos es diferente al indicado, no conmutar el "bypass manual" y llamar a nuestro servicio posventa;
- conmutar el "by-pass manual" (28) de la posición "BY-PASS" a la posición intermedia (ver figura 10). Se obtienen las siguientes señalizaciones:



■ conmutar el "by-pass manual" ②8 de la posición intermedia a la posición "NORMAL", se obtiene el funcionamiento normal y las siguientes señalizaciones:



#### Conmutador de "by-pass manual" (28)

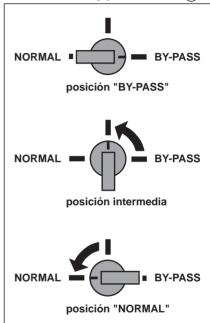


Figura 10

## inhoudsopgave

verklarende tekst bij de figuren	8
communicatie	8
status informatie	
communicatie via RS232/ASCII	
SNMP-communicatie	
inbedrijfstellen	8
installeren	
controle vooraf	
aansluiten van de <b>Pulsar EX</b>	
Pulsar EX met "uitgangen" module	8
installeren van automatische bypass module (optie)	
Pulsar EX met "handmatige bypass" ("Hot swap" versie)	8
Pulsar EX met "handmatige bypass" ("Install" versie)	8
aansluiten van de <b>Pulsar EXB</b> extra accukasten (optie)	8
bediening	8
aansluiten van de <b>Pulsar EX</b> op het stroomvoorzieningsnet	
inschakelen van de <b>Pulsar EX</b>	8
uitschakelen van de Pulsar EX	8
werking op accu	8
terugkeer van de netstroom	
niveau van belasting door aangesloten apparatuur	
overbelasting	
uitschakelen na overbelasting	
storingen in de werking	
werking van bypass-opties	
uitschakelen van de <b>Pulsar EX</b>	_
opnieuw inschakelen van de Pulsar EX	

## verklarende tekst bij de figuren

## gele controlelampjes (1a) tot (1d) knipperen snel:

- (1a) overbelasting,
- (1b) storing apparaat,
- (1c) storing accu,
- (1d) werking op handmatige bypass (indien deze optie aanwezig is),

gele controlelampjes (a) tot (d) branden continu of knipperen langzaam: graduele indicatie van accustatus (als netstroom aanwezig is) of resterende backup-tijd (als netstroom afwezig is). Na een druk op de testknop (2) geven deze lampjes het niveau van belasting door de aangesloten apparatuur aan.

- groene controlelampje knippert: omvormer werkt op accu, groene lampje uit: omvormer werkt op netstroom,
- (f) groene controlelampje brandt continu: aangesloten apparatuur ontvangt stroom via de omvormer, groene lampje knippert: aangesloten apparatuur ontvangt netstroom via de "automatische bypass", groene lampje uit: aangesloten apparatuur ontvangt geen stroom,
- 2 testknop:
  ingedrukt gehouden: controlelampjes
  (1a) tot (1d) geven graduele indicatie
  van belasting door aangesloten
  apparatuur,
  korte druk op de knop: lampentest,
- "aan/uit"-knop aangesloten apparatuur: knop ingedrukt: aangesloten apparatuur krijat stroom.

- knop niet ingedrukt: aangesloten apparatuur krijgt geen stroom,
- aansluiting voor netstroomsnoer, of connector voor aansluiten van "handmatige bypass" module,
- 5 netstroomsnoer (niet geleverd bij "INSTALL" versie),
- 6 connector voor aansluiten van aansluitmodules,
- (7) accuschakelaar,
- (8) ventilatierooster achter,
- connector voor aansluiten van extra accukast **Pulsar EXB** (optie) beveiligd met afdekplaat.
- (statusinformatie),
- "U-Talk" communicatie-aansluiting (RS232/ASCII),
- (12) connector voor aansluiten van "handmatige bypass" module,
- (3) "SNMP" communicatie-aansluiting (alleen actief bij **Pulsar EX** SNMP versie).
- (14) constructieplaatje,
- (15) connector voor aansluiten van "handmatige bypass" module, beveiligd met afdekplaat (optioneel),
- (16) garantiekaart,
- (17) "Omvormer Servicedienst" etiket,
- (18) diskette "EX Driver" software,
- (19) CD-ROM "Solution-Pac™",

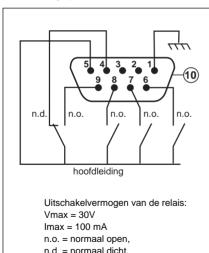
- communicaties no er voor SUB-Dconnector (11) ,
- (21) "automatische bypass" module,
- 22) "uitgangen" module,
- toepassingsuitgangen voor directe aansluiting van uw apparatuur op de Pulsar EX,
- 24) 2 schroeven voor bevestiging van de aansluitmodules van de **Pulsar EX**,
- "handmatige bypass" module: "Hot-swap" versie,
- verbindingskabel tussen "handmatige bypass" module en **Pulsar EX**(informatie over de stand van de "handmatige bypass"),
- (27) aansluiting van stroomvoorzieningskabel,
- (28) "handmatige bypass",
- 29 uitgangscontactblokken,
- (30) ingangscontactblokken,
- (31) "handmatige bypass" module: "install" versie.
- 32) circuitbreaker accu van extra accukast Pulsar EXB (optie),
- (33) connector voor aansluiten van optionele extra accukast Pulsar EXB op Pulsar EX,
- 34 connector voor aansluiten van een eventuele tweede extra accukast Pulsar EXB.
- aansluitsnoer accu (geleverd bij de Pulsar EXB).

### communicatie

#### status informatie

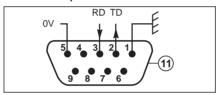
De "Basic" communicatie-aansluiting (10) aan de achterzijde van de Pulsar EX verschaft statusinformatie over de Pulsar EX via een 9-polige SUB-D-connector met de volgende pin-layout:

- 1 massa.
- 4 werking op netstroom,
- 5 hoofdleiding,
- 6 werking op "automatische bypass",
- 7 waarschuwing accu bijna leeg,
- 8 werking op omvormer,
- 9 werking op accu.



## communicatie via RS232/ASCII

De "U-Talk" communicatie-aansluiting ① aan de achterzijde van de **Pulsar EX** verschaft informatie via een RS232 serieel interface met gebruik van een exclusief MGE UPS SYSTEMS communicatieprotocol. De Solution-Pac™ software maakt het mogelijk de gegevens te verwerken die via dit protocol beschikbaar zijn.

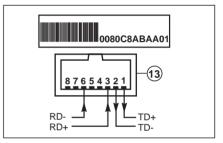


Met de EX Driver software (18) kunt u de Pulsar EX programmeren voor uw specifieke gebruiksomstandigheden (EX Tuner), de omvormer bewaken en uw systeem veilig laten functioneren (UPS Manager 3.1). Om EX Driver te installeren moet de meegeleverde communicatiekabel worden aangesloten enerzijds op de COM1 tot COM4 serieaansluiting (parameters instellaar via EX Tuner) van een computer die onder Windows 3.1 of Windows 95 draait, en anderzijds op connector (11) van de Pulsar ÉX. Plaats de diskette in het diskettestation en lanceer A:\install. Volg de installatieinstructies die op het scherm verschijnen. U heeft nu toegang tot 2 programma's:

- EX Tuner om de **Pulsar EX** op uw specifieke omstandigheden af te stemmen;
- UPS Manager 3.1 om het systeem te bewaken en veilig te laten functioneren.

#### **SNMP-communicatie**

De communicatie-aansluiting ① aan de achterzijde van de **Pulsar EX** verschaft informatie via een RJ45-connector met gebruikmaking van het SNMP-protocol. Het etiket op de bovenkant van de connector ① geeft het MAC-adres van het apparaat aan.



- uw MAC-adres is van het type: 0080C8 ZZ XX YY:
- uw standaard IP-adres is:
- 168.8.xx.yy (xx et yy staan voor de decimale waarden van XX en YY).

In bovenstaand voorbeeld hoort bij het MAC-adres 0080C8 AB **AA 01**, het IP-adres 168.8.170.1.

Zie voor een optimale benutting van de mogelijkheden van uw **Pulsar EX** - SNMPversie de gebruiksaanwijzing in directory emb/ex/snmp/ex-i2c/release.3xx van de Solution-Pac<sup>TM</sup> CD-ROM.

Vraag uw dealer om verdere informatie.

## inbedrijfstellen

#### installeren

Neem bij het installeren van het apparaat strikt de in de inleiding beschreven veiligheidsvoorschriften in acht.

#### controle vooraf

- de volgorde van aansluiting van de Pulsar EX, beschreven in de hiernavolgende paragrafen, moet strikt inachtgenomen worden:
- controleer of de gegevens op het constructieplaatje (14) overeenkomen met die van uw netstroomvoorziening en met het werkelijke energieverbruik van de apparatuur die door **Pulsar EX** van stroom moet worden voorzien:
- indien de **Pulsar EX** plat neergelegd wordt, dient dit te gebeuren in de stand aangegeven in figuur 1, met de ventilatiespleten naar boven.

#### aansluiten van de Pulsar EX

- het aansluiten van de aansluitmodules, de "automatische bypass" en de **Pulsar EXB** extra accukasten moet **verplicht** gebeuren met de **Pulsar EX** uitgeschakeld en losgekoppeld van de netstroomvoorziening:

  □ netsnoer (5) niet aangesloten,
  □ accuschakelaar (7) en accu-circuitbreaker
- accuschakelaar(7) en accu-circuitbreaker
  32 in open (stand "O"),
- □ knop ③ "①" in niet ingedrukte stand (aangesloten apparatuur uit);
- het aansluiten op de contactblokken mag uitsluitend door gekwalificeerde elektriciens worden uitgevoerd.

Uit veiligheidsoverwegingen moeten de aardleidingen altijd als eerste worden aangesloten; ■ aanbevolen kabeldiameters (aansluiting op contactblok):

Pulsar EX15 / EX20: 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>, Pulsar EX30 / EX40: 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>;

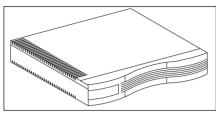
- aanbevolen stroomopwaartse beveiliging: Pulsar EX15 / EX20: Merlin Gerin installatieautomaat C60N 10A karakteristiek C, Pulsar EX30 / EX40: Merlin Gerin installatieautomaat C60N 16A karakteristiek C:
- neutraal systeem:

□ de **Pulsar EX** is standaard geconfigureerd voor neutraal systeem TN op uitgang aangesloten apparatuur (nulleider naar aarde met galvanische isolatie), □ als de **Pulsar EX** is voorzien van de

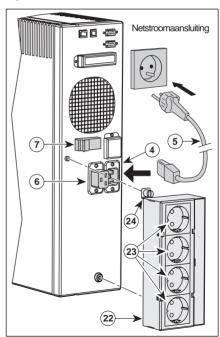
als de **Pulsar EX** is voorzien van de optionele "automatische bypass", is het stroomafwaartse neutrale systeem identiek aan het stroomopwaartse neutrale systeem (geen galvanische isolatie).

## Pulsar EX met "uitgangen" module

- neem de "uitgangen" module **(22)**;
- sluit de connector aan de achterkant van de module aan op connector **6** van de **Pulsar EX** (zie figuur 2);
- schroef de module vast met behulp van de 2 schroeven (24);
- sluit de apparatuur die van de **Pulsar EX** stroom moet krijgen aan op de uitgangen ② van de module:
- sluit het netsnoer (5) aan op de ingang (4) van de Pulsar EX;
- sluit het netsnoer (5) niet op het stroomvoorzieningsnet aan als er andere opties worden geïnstalleerd ("automatische bypass" module of extra accukast), zoniet, zie rechtstreeks het hoofdstuk "bediening".



Figuur 1



Figuur 2

### inbedrijfstellen (vervolg)

#### installeren van de automatische bypass module (optie)

De "automatische bypass" module wordt aan de achterzijde van de **Pulsar EX** aangesloten:

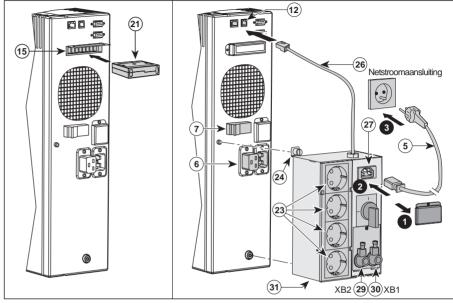
- verwijder de afdekplaat van connector (15) voor aansluiting van de "automatische bypass":
- verwijder de draad tussen 2 klemmen van deze connector (voor aarding van nulleider als automatische bypass module niet aangesloten is);
- steek de module 21) in de connector 15 (zie figuur 3);
- schroeven in de connector (15) vast.

# Pulsar EX met "handmatige bypass" ("Hot swap" versie)

- controleer of de "automatische bypass" module (21) correct geïnstalleerd is;
- neem de "handmatige bypass" module (25);
- sluit de connectoren aan de achterkant van deze module aan op de connectoren (4) en (6) van de **Pulsar EX** (zie figuur 4);
- schroef de module vast met behulp van de 2 schroeven (24);
- sluit het verbindingssnoer (26) aan op de connector (12) van de Pulsar EX;
- sluit de apparatuur die stroom moet ontvangen van de **Pulsar EX** aan:

  □ hetzij rechtstreeks op de uitgangen ② van de module,

□ hetzij, in geval van een aansluiting d.m.v. kabels, door de beschermkap van de contactblokken te openen, de kabel door de linker kabelklem te halen en de 3 draden (fase, nul, aarde) aan te sluiten op het



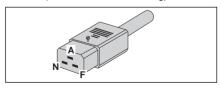
Figuur 3

Figuur 4

uitgangscontactblok **29** (XB2), en daarna de beschermkap weer aan te brengen;

- sluit de **Pulsar EX** aan op het stroomvoorzieningsnet via het netsnoer 5 dat aangesloten is op de ingang ②7 van de module na het verwijderen van de beschermkap.
- Indien het bij de module geleverde netsnoer (5) niet gebruikt kan worden, kunt u zelf een netsnoer monteren door de contactstop van het meegeleverde netsnoer (5) af te halen en de 3 draden van uw netsnoer hierop aan te sluiten zoals aangegeven in onderstaand

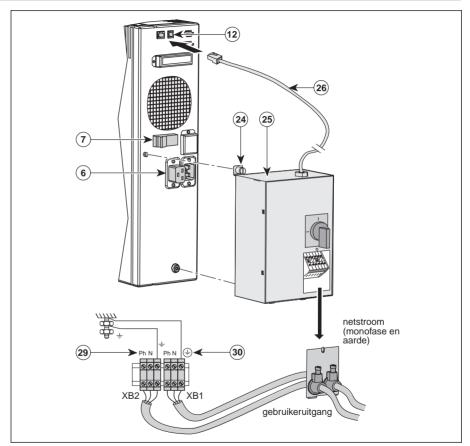
schema (fase, nulleider en aarding);



■ sluit het netsnoer (5) niet aan als een optionele extra accukast wordt geïnstalleerd, zoniet, zie rechtstreeks het hoofdstuk "bediening".

#### Pulsar EX met "handmatige bypass" module ("Install" versie)

- controleer of de "automatische bypass" module (21) correct geïnstalleerd is;
- neem de "handmatige bypass" module (31):
- sluit de connectoren aan de achterkant van de module aan op de connectoren (4) en (6) van de **Pulsar EX** (zie figuur 5);
- schroef de module vast met behulp van de 2 schroeven (24):
- sluit het verbindingssnoer 26 aan op de connector (12) van de Pulsar EX;
- sluit de apparatuur die stroom moet ontvangen van de **Pulsar EX** aan:
- □ open de beschermkap van de contactblokken, haal de kabel door de linker kabelklem en sluit de 3 draden (fase, nul en aarde) aan op het uitgangscontactblok (29) (XB2):
- sluit de **Pulsar EX** aan op het stroomvoorzieningsnet:
- □ haal de kabel door de rechter kabelklem, sluit de 3 draden (fase, nul en aarde) aan op het ingangscontactblok ③0 (XB1), en breng de beschermkap weer aan;
- sluit de stroomvoorzieningskabel niet aan als een optionele extra accukast wordt geïnstalleerd, zoniet, zie rechtstreeks het hoofdstuk "bediening".



Figuur 5

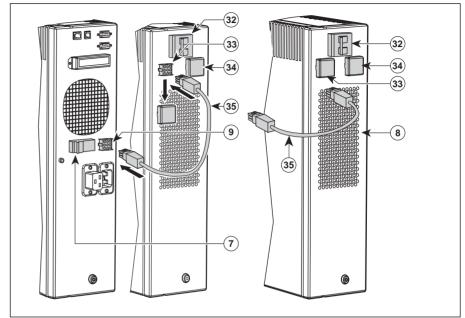
### inbedrijfstellen (vervolg)

#### aansluiten van de Pulsar EXB extra accukasten (optie)

- controleer of knop ③ "①" aan de voorzijde van de **Pulsar EX** in niet ingedrukte stand staat;
- controleer of de accuschakelaar 7 van de Pulsar EX en de circuitbreakers 32 van de Pulsar EXB kasten in open stand ("O") staan:
- controleer of het snoer (5) inderdaad is losgekoppeld van het stroomvoorzieningsnet, of, in geval van een aansluiting d.m.v. kabels, of de stroomvoorziening inderdaad onderbroken is;
- open beschermkap (9) van de Pulsar EX en beschermkap (33) van de Pulsar EXB;
- sluit de accukabel ③5 die bij de Pulsar EXB wordt geleverd aan op connector ⑨ van de Pulsar EX en connector ③3 van de Pulsar EXB (zie figuur 6);
- in geval van een installatie met 2 accukasten, moet het tweede snoer ③5 op connector ③4 van de eerste kast en connector ③3 van de tweede kast worden aangesloten;
- de connectoren 33 en 34 mogen uitsluitend worden gebruikt voor het aansluiten van 1 of 2 extra accukasten op de Pulsar EX.

Elke andere aansluiting op deze connectoren is verboden op straffe van beschadiging en verval van de garantie;

■ zie hoofdstuk "bediening" voor het inschakelen van de **Pulsar EX**.



Figuur 6

## bediening

#### aansluiten van de Pulsar EX op het stroomvoorzieningsnet

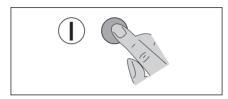
- sluit het netsnoer (5) aan op een wandstopcontact of, in geval van een aansluiting d.m.v. kabels, breng het stroomvoorzieningsnet onder spanning:
- sluit de accuschakelaar 7 van de

  Pulsar EX en de circuitbreakers 32 van de

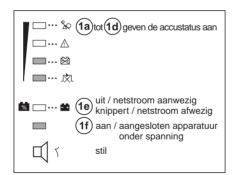
  Pulsar EXB accukasten (indien aanwezig)
  (stand "I");
- na aansluiting op het stroomvoorzieningsnet laadt de accu automatisch op, ongeacht de stand van knop ③. De controlelampen ⑥ tot en met ⑥ geven het laadniveau van de accu aan.

#### inschakelen van de Pulsar EX

■ zet knop (3) in ingedrukte stand:



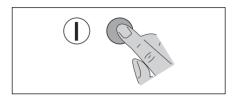
■ resultaat: normale werking en de status van de controlelampies is als volgt:



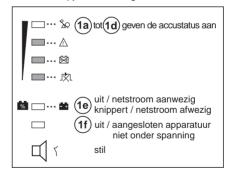
■ de te beveiligen apparatuur krijgt stroom van de Pulsar EX.

#### uitschakelen van de Pulsar EX

■ zet knop ③ in niet ingedrukte stand:



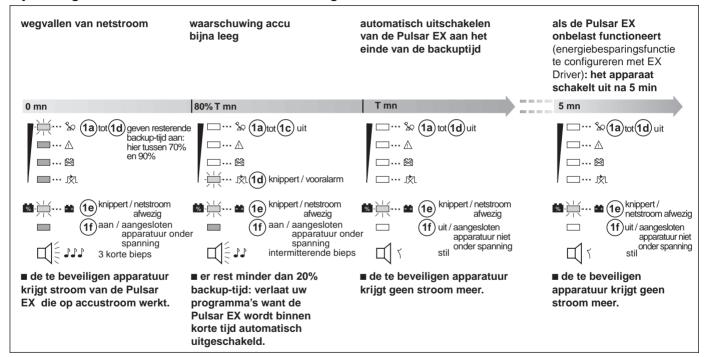
■ resultaat: de **Pulsar EX** wordt uitgeschakeld en de status van de controlelampies is als volgt:



■ de te beveiligen apparatuur krijgt geen stroom meer.

#### werking op accu

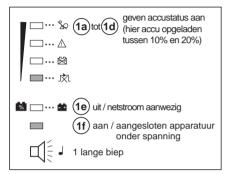
#### bij het wegvallen van de netstroom ontstaat de volgende reeks:



## bediening (vervolg)

#### terugkeer van de netstroom

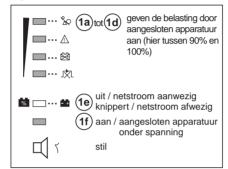
■ ongeacht op welk moment de netstroomstoring wordt opgeheven, Pulsar EX gaat over op normaal bedrijf:



■ de te beveiligen apparatuur krijgt stroom van de Pulsar EX.

# niveau van belasting door aangesloten apparatuur

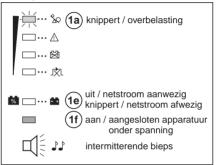
■ met de **Pulsar EX** in bedrijf knop **②** ingedrukt houden:



■ de te beveiligen apparatuur krijgt stroom van de Pulsar EX.

#### overbelasting

■ er is sprake van overbelasting als het energieverbruik van de aangesloten apparatuur groter is dan het nominaal vermogen van de **Pulsar EX**.



- in geval van een apparaat zonder

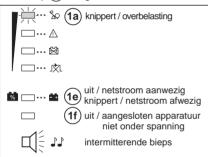
  "automatische bypass" optie (21):

  □ de Pulsar EX schakelt uit na een
  tijdsperiode van 100 ms tot 1 min. afhankelijk
  van het niveau van overbelasting;
- in geval van een apparaat met
  "automatische bypass" optie ②
  1:
  □ als het stroomvoorzieningsnet binnen
  tolerantie is, wordt na een tijdsperiode van
  100 ms tot 1 min. de aangesloten apparatuur
  gedurende 20 s op het stroomvoorzieningsnet
  overgeschakeld en vervolgens weer op
  omvormer teruggeschakeld,

□ als de overbelasting nog aanwezig is, schakelt de **Pulsar EX** uit **en krijgt uw aangesloten apparatuur geen stroom meer**, □ als het stroomvoorzieningsnet niet binnen tolerantie is, schakelt de **Pulsar EX** na een tijdsperiode van 100 ms tot 1 min. uit en krijgt uw aangesloten apparatuur geen stroom meer.

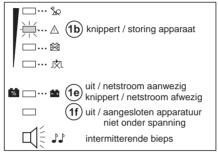
#### uitschakelen na overbelasting

Om de overbelastingfout te resetten moet knop (3) in niet ingedrukte stand worden gezet, moet het opgenomen vermogen van uw aangesloten apparatuur worden gecontroleerd, moeten de niet prioritaire toepassingen worden uitgeschakeld en moet de Pulsar EX opnieuw worden ingeschakeld door knop (3) in ingedrukte stand te zetten.



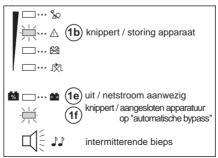
# storingen in de werking storing apparaat

■ apparaat zonder "automatische bypass" optie:



De aangesloten apparatuur krijgt geen stroom meer. After sales support service bellen.

■ apparaat met "automatische bypass" optie:

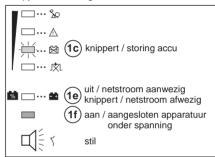


De te beveiligen apparatuur krijgt stroom van de netstroomvorziening. After sales support service bellen.

# storingen in de werking storing accu

Een accutest wordt tijdens de opstartfase van de **Pulsar EX** uitgevoerd en vervolgens automatisch elke dag (frequentie instelbaar met EX Driver).

Bij een accustoring ziet de status van de lampjes er als volgt uit:



- controleer of de accuschakelaars 7 van de Pulsar EX en de circuitbreakers 32 van de Pulsar EXB (indien aanwezig) gesloten zijn. Zoniet, zet ze dan in gesloten stand;
- controlelamp (c) houdt op met knipperen bij de eerstvolgende test (dat wil zeggen binnen maximaal 24 uur);
- is dit niet het geval, bel dan de after sales support service.

## bediening (vervolg)

#### werking van bypass-opties

#### automatische bypass

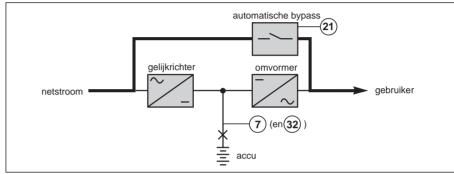
(apparaten voorzien van de "automatische bypass" module (21))

■ als de groene controlelamp (1) knippert geeft dit aan dat er op "automatische bypass" gewerkt wordt. Deze bypass maakt het mogelijk de aangesloten apparatuur rechtstreeks van stroom te voorzien door het netstroomcircuit (zie figuur 7):

■ tijdens een langdurige overbelasting,

■ in geval van storing op het apparaat (gele controlelampje (1) knippert, zie paragraaf "storing apparaat".

#### Blokschema werking op "automatische bypass"



Figuur 7

#### handmatige bypass

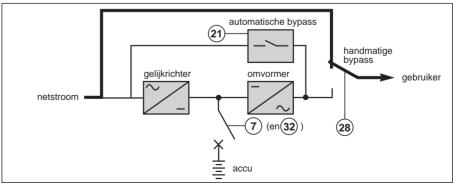
(apparaten voorzien van handmatige bypass module (25) of (31))

#### Let op:

■ wij adviseren zorgvuldig de volgende instructies te lezen of de after sales support service te bellen voordat er welke handeling dan ook wordt uitgevoerd met de "handmatige bypass" 28.

In geval van storing op het apparaat (zie paragraaf "storing apparaat") is het wenselijk snel op "handmatige bypass" over te schakelen;
■ de transfer kan alleen worden uitgevoerd indien frequentie en spanning van de netstroomvoorziening binnen het werkingsgebied vallen (zie paragraaf "technische gegevens").

#### Blokschema werking op "handmatige bypass"



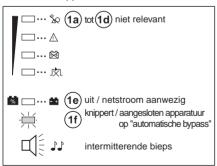
Figuur 8

#### uitschakelen van de Pulsar EX

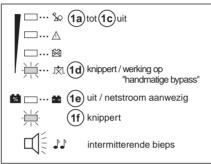
De "handmatige bypass" schakelaar **28** maakt het mogelijk de **Pulsar EX** te verwijderen voor onderhoud of vervanging zonder de stroomvoorziening van uw aangesloten apparatuur te onderbreken.

#### De procedure is als volgt:

- zet de "handmatige bypass" ②8 van "NORMAAL" stand in tussenstand (zie figuur 9);
- automatische bypass" ingeschakeld werd: controlelamp (1f) moet knipperen;
- als controlelamp (f) continu blijft branden is er niet op "automatische bypass" overgeschakeld (netspanning of netfrequentie buiten tolerantie). Schakel in dat geval niet over op "BYPASS" en bel de after sales support service.



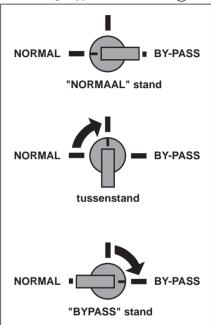
■ zet de "handmatige bypass" schakelaar ② van tussenstand in "BYPASS" stand. De status van de lampjes is dan als volgt:



- schakel de **Pulsar EX** uit door knop ③ in niet ingedrukte stand te zetten;
- zet de circuitbreaker van de accu (7) (en (32) indien een extra accukast aanwezig is) in open stand:
- koppel snoer 26 los van de connector 12 van de Pulsar EX;
- schroef de "handmatige bypass" module (25) of (31) los (schroeven (24)), en haal de module uit de **Pulsar EX**.

De te beveiligen apparatuur krijgt uitsluitend via de "handmatige bypass" module netstroom, en de **Pulsar EX** is niet onder spanning. Nu kunt u het apparaat eventueel vervangen door een apparaat van hetzelfde type zonder daarbij de stroomvoorziening naar de aangesloten apparatuur te onderbreken. Vergeet in dat geval niet de "automatische bypass" module **21** te verwijderen en te bewaren

#### "Handmatige bypass" schakelaar 28

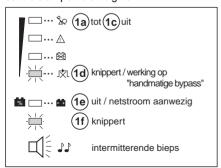


Figuur 9

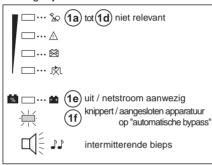
## opnieuw inschakelen van de Pulsar EX

#### Procedure:

- neem de "handmatige bypass" module 25 of 31 en sluit deze aan op de achterzijde van de **Pulsar EX**;
- schroef de module vast met behulp van de 2 schroeven ②4;
- sluit het snoer 26 aan op de connector 12 van de Pulsar EX:
- zet de circuitbreaker van de accu (7) van de Pulsar EX (evenals de circuitbreakers (32) van de Pulsar EXB extra accukasten indien aanwezig) in gesloten stand: stand "|":
- met de "handmatige bypass" schakelaar (28) in "BYPASS" stand, zet knop (3) in ingedrukte stand;
- controleer na 15 seconden of de **Pulsar EX** inderdaad gestart is en of de status van de controlelampen als volgt is:



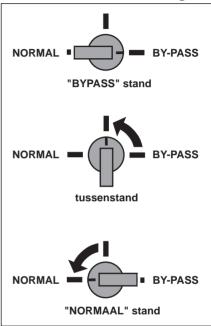
- als de status van de controlelampen afwijkt van de aangegeven status, schakel dan niet over op "handmatige bypass" en bel de after sales support service;
- zet de "handmatige bypass" 28 van "BYPASS" stand in tussenstand (zie figuur 10). De status van de controlelampen moet dan als volgt zijn:



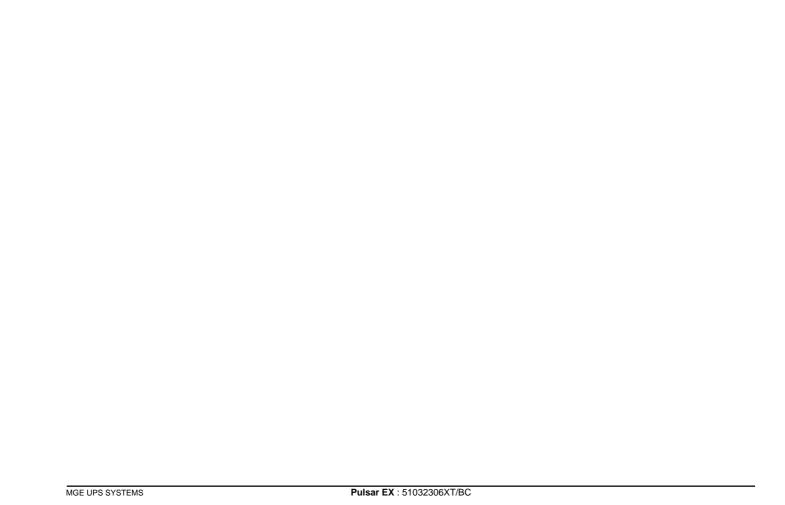
■ zet de "handmatige bypass" **28** van tussenstand in "NORMAAL" stand. De status van de controlelampen moet dan als volgt zijn:



"Handmatige bypass" schakelaar 28



Figuur 10



MGE UPS SYSTEMS SA

7, Chemin du vieux chêne ZIRST 4202

38942 Meylan Cedex FRANCE

MGE UPS SYSTEMS S.A. designs, manufactures and markets Merlin Gerin brand UPSs.

51032306XT/BC Internet: www.mgeups.com

As standard, specifications and designs change from time to time, please ask for confirmation of the information given in this publication.

Product names mentioned herein may be trademarks and registred trademarks of their respective companies.

Published by MGE UPS SYSTEMS - 12/98